

Duplicate

Leiden
Lane Medical Library

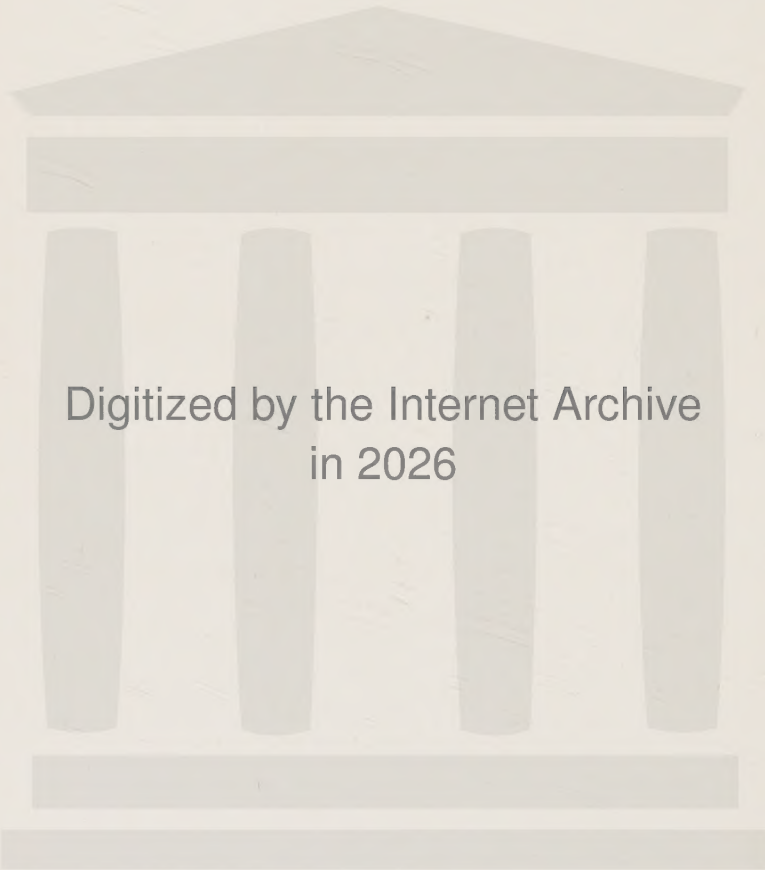
ONDERZOEKINGEN
OVER FUNCTIONEELE
ALBUMINURIE
BIJ MILITAIREN

H. J. P. TEN CATE

Leiden

FIRMA P. HARTE — BERGEN OP ZOOM — 1931

⋮⋮ ONDERZOEKINGEN ⋮⋮
OVER FUNCTIONEELE ALBUMINURIE
⋮⋮ BIJ MILITAIREN. ⋮⋮



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154023_0009

**ONDERZOEKINGEN
OVER FUNCTIONEELE ALBUMINURIE
BIJ MILITAIREN**

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DEN GRAAD VAN
DOCTOR IN DE GENEESKUNDE AAN DE
RIJSUNIVERSITEIT TE LEIDEN, OP GEZAG
VAN DEN RECTOR-MAGNIFICUS Dr. J. PH.
VOGEL, HOOGLEERAAR IN DE FACULTEIT
DER LETTEREN EN WIJSBEGEERTE,
VOOR DE FACULTEIT DER GENEES-
KUNDE TE VERDEDIGEN
OP DINSDAG 9 JUNI 1931,
DES NAMIDDAGS TE 4 UUR,

DOOR

HENRI JAN PIETER TEN CATE,
GEBOREN TE DE WIJK (Dr.)

Aan mijne Ouders.

Het verschijnen van dit proefschrift biedt mij een welkome gelegenheid U, Hoogleraren, Lectoren en Privaatdocenten der Medische en Philosophische faculteiten te danken voor het van U genoten onderwijs.

In het bijzonder U, Hooggeleerden Kuenen, Hooggeachten Promotor, ben ik dank verschuldigd voor de bereidwilligheid en steun, mij bij het bewerken van dit proefschrift bewezen.

Voorts dank ik allen, die mij bij de bewerking van dit proefschrift op eenigerlei wijze behulpzaam waren.

INHOUD.

Inleiding	blz. 11
Hoofdstuk I	
Verschillende vormen van functioneele albuminurie „	15
Hoofdstuk II	
De orthostatische albuminurie „	22
Hoofdstuk III	
Eigen onderzoek „	42
Conclusies „	72
Geraadpleegde literatuur „	75
Stellingen „	77

INLEIDING.

Het vinden van eiwit in de urine is langen tijd beschouwd als bewijs voor het bestaan van een nier-aandoening en zelfs heden ten dage worden de begrippen „Albuminurie” en „Nephritis” niet altijd scherp uit elkander gehouden.

We onderscheiden een renale albuminurie (Albuminuria vera) tegenover een extrarenale, welke uit de urinewegen komt, ook wel albuminuria spuria of accessoria genoemd. (Volgens Lüthje „accidenteele albuminurie”).

De albuminuria vera waarbij het eiwit, volgens de tegenwoordige opvatting, zoowel uit de glomeruli als uit de tubuli komt, treedt op bij bijna alle nieraandoeningen, zoowel bij processen van ontstekingsachtigen aard, als bij zuiver degeneratieve processen. De Fransche schrijvers vatten alle processen samen, onder de aanduiding van „néphrite”. de Duitsche school onderscheidt de nephritis van de nephrose, welke laatste naam gegeven wordt aan processen van uitsluitend degeneratieven aard.

Nu rijst de vraag of iedere albuminurie moet worden opgevat als een gevolg van een nephritische of nephrotische afwijking van de nier of dat er albuminuriën bestaan, die zonder afwijking in de nier voorkomen, z.g. functioneele albuminuriën.

v. Leube vond in 1878 bij gezonde soldaten onder bijzondere omstandigheden, eiwit in de urine. Sindsdien is de belangstelling voor dit onderwerp levendig geworden en zijn steeds meer vormen van dergelijke goedaardige albuminuriën, beschreven.

Tal van albuminuriën door nierlijden veroorzaakt gaan voorbij of genezen zoodra de oorzaak ophoudt. Zoo de eenvoudige z.g. koorts albuminuriën, albuminuriën na vergiften (kleine dosis sublimaat, terpetijn, chloroform) en de albuminuriën veroorzaakt door darmtoxinen bij chronische obstipatie (Ebstein). Niemand twijfelt er aan, dat in dergelijke gevallen een noxe het nierparenchym treft en dat dus een „degeneratie” van de nierepitheliën als oorzaak der albuminurie moet worden aangenomen.

Moeilijker is de beoordeeling reeds bij de circulatiestoornissen in de nier (stuwingsnier). Strauss deelt mede, dat wanneer men de nier, gedurende 1 minuut arterieelbloed onthoudt, de urinesecretie gedurende 1 uur geheel ophoudt en de daarna gevormde urine veel eiwit bevat. Wanneer men de niervene onderbindt, krijgt men hetzelfde (Heidenhain). Courcoux zag zelfs albuminurie ontstaan, door een zijden draad, zonder de minste afsnoering om de vena renalis te leggen. Circulatiestoornissen kunnen dus een albuminurie te voorschijn roepen en men kan de stuwingsalbuminurie als een gevolg van vertraagde bloedcirculatie in de nier beschouwen, welke waarschijnlijk de secerneerende elementen beschadigt. Met herstel der circulatie treedt weldra herstel der beschadigde elementen op.

Hoe staat het nu bij de z.g. functioneele albuminuriën?

Functioneel moeten die albuminuriën genoemd worden, welke 1e onmiddellijk na het opheffen van de oorzaak, die de eiwituitscheiding te voorschijn riep, ophouden en 2e niet met beschadiging van het nierparenchym gepaard gaan.

Jammer is, dat vele schrijvers sommige vormen van albuminurie functioneel noemen, die volgens henzelf, met nierlaesie gepaard gaan.

Hierdoor ontstaat groote verwarring in de nomenclatuur.

Widal b.v. schrijft een heel hoofdstuk over functioneele albuminurie, doch verdedigt daarbij de stelling, dat steeds een stoornis in de circulatie aanwezig is en dealbuminurie gevolg is, van beschadiging der secenerende weefselementen. Tegen deze meening is in te brengen, dat onmiddellijk na opheffing van de oorzaak, die de albuminurie te voorschijn riep (b.v. het aannemen van de liggende houding bij de orthostatische albuminurie) normale urine wordt uitgescheiden. Men denkt dan ook eerder aan een storing in de functie dan aan een werkelijke degeneratie der secenerende elementen. Men noemt ze dan ook terecht, vluchtige albuminuriën.

Een groote moeilijkheid voor een verklaring der functioneele albuminuriën, is daarin gelegen, dat de eene mensch vrij blijft, onder omstandigheden, die bij een ander, albuminurie te voorschijn roept. Vele schrijvers meenen, dat men daarom voor hen, die de albuminurie vertoonen, een aangeboren zwakte of vulnerabiliteit der nieren, moet aannemen (Krehl, Widal, Bauer e.a.). Men moet zich dan echter weer afvragen of deze zwakte of vulnerabiliteit of orgaanminderwaardigheid tot zuiver functioneele of tot werkelijke degeneratieve stoornissen voert. Terecht zegt Krehl: „Nür täusche man sich nicht darüber, dasz wir hier in einer Welt von Worten, nicht von klaren Begriffen leben”.

Erkend moet worden, dat onze kennis van de functioneele storingen der secernerende elementen in de nieren nog te gering is, dan dat wij gerechtigd zouden zijn, een uitspraak te doen omtrent de vraag of een zuivere functioneele albuminurie bestaat.

Blijft de zaak theoretisch onoplosbaar, de praktijk stelt zeer strenge eischen, zoowel bij keuring als bij

de vraag naar de „behandeling” der functioneele albuminuriën.

De praktijk vraagt de oplossing van de volgende vragen :

- 1^e Zijn er albuminuriën, die als zuiver functioneel beschouwd mogen worden, waarbij dus geen minderwaardigheid van de nierfunctie in het spel is en geen vrees behoeft te bestaan voor overgang in een nierlijden.
- 2^e Wijzen deze functioneele albuminuriën misschien op een minderwaardigheid van het geheele gestel, zoodat degeen, die deze afwijking vertoont, toch b.v. voor den militairen dienst of voor een levensverzekering ongeschikt moet worden verklaard.

Deze vragen worden zeer verschillend beantwoord. Eenig inzicht kunnen slechts de uitkomsten geven van systematische onderzoekingen, omtrent constitutie, het vermogen tot arbeiden en de verdere ontwikkeling der afwijkingen bij hen, die een albuminurie vertoonen, zonder andere aantoonbare stoornis der nierfunctie.

Als militair arts kwam ik met deze albuminurie veelvuldig in aanraking en moest dus op bovengenoemde vragen antwoord geven. Dit bracht mij er toe een systematisch onderzoek in te stellen, bij de onder mijn toezicht staande militairen.

Dit proefschrift bevat dit onderzoek en de conclusies waartoe het mij bracht.

HOOFDSTUK I.

Het doel van een geneeskundige keuring is, om gezonden en zieken van elkaar te onderscheiden. Het eiwit onderzoek van de urine levert hierbij niet gemakkelijk te waardeeren resultaten. Eenerzijds worden zelfs belangrijke albuminuriën gevonden zonder dat, zooals later zal blijken, van een echte nieraandoening sprake is, anderzijds komt het bij lijders aan schrompelnier voor, dat bij intervallen eiwitvrije urine geloosd wordt (Pel).

Volgens Strauss zou ook bij lichte graden van acute nephrose eiwitvrije urine gevonden kunnen worden.

Ook deze onderzoeker wijst er op, dat bij de chronische nieraandoening, de albuminurie voorbijgaand kan verdwijnen, terwijl bij acute nepritis, de eiwituitscheiding later optreedt dan de overige verschijnselen en tenslotte kan bij de genezende acute nephritis, de albuminurie van tijd tot tijd afwezig zijn, maar een voortdurend eiwitvrije nephritis bestaat niet.

Tegenover de fouten, waartoe deze feiten zouden kunnen leiden kan men zich vrijwaren door de urine meermalen te onderzoeken.

Wordt evenwel eiwit in de urine gevonden, dan moet dus uitgemaakt worden of we met een werkelijke nephropathie dan wel met een functioneele albuminurie te maken hebben.

Hoe moeilijk het is om uit te maken, of een albuminurie al dan niet functioneel is, blijkt b.v. uit een mededeeling van Ashburn. Deze beschreef een epidemie van albuminurie, die voorkwam onder de officieren en cadetten te West-Point. Hij deelt mede, dat het Amerikaansche keuringsreglement voorschrijft, dat albuminurie gewoonlijk geen reden tot afkeuring is, maar, indien albuminurie dagelijks voorkomt, gedurende een periode van 6 dagen, de betrokken persoon ongeschikt verklaard moet worden. Hij zegt dan ook, dat vele gezonde personen door deze bepaling buiten het leger gebannen worden.

In 1925 werd tijdens de jaarlijksche keuring van 2269 personen een epidemie van albuminurie gevonden (17% albuminuriën). Het waren allen gezonde, goed gevoede personen, van 17—50 jaar. De bloeddruk was niet verhoogd, tonsillaire infecties waren niet aantoonbaar, het sediment vertoonde, behoudens enkele hyaline cylinders en eenige erythrocyten geen afwijkingen. Er was geen oorzaak voor de albuminurie aan te geven en herstel volgde na korten tijd in 84 % van de gevallen. Enkele gevallen duurden van 6 maanden tot een jaar.

Deze albuminurie was van voorbijgaanden aard en de algemeene gezondheidstoestand van de betrokken personen werd niet aangedaan, zoodat het aannemen van een functioneele aandoening voor de hand ligt.

Toch moet, in verband met het epidemisch optreden, worden aangenomen, dat een noxe de nier had getroffen, zoodat dergelijke albuminuriën niet tot de functioneele mogen worden gerekend.

Bovendien onderscheidt zich deze vorm van degeen, die wij ons voorstellen te bestudeeren, doordat de albuminurie voortdurend aanwezig en niet vluchtig was.

Door verschillende onderzoekers worden vele soorten van „functioneele” albuminuriën beschreven. Ik vond de volgende vormen :

- | | | |
|------|------------------|--------------|
| I. | Nerveuze | albuminuriën |
| II. | Insult | „ |
| III. | Cyclische | „ |
| IV. | Intermitteerende | „ |
| V. | Orthostatische | „ |

Uit de beschrijving, die in het kort hieronder volgt, moge blijken, welke al dan niet, als zuiver functioneel volgens onze opvatting (zie Inleiding) kunnen worden opgevat.

I. *Nerveuze albuminuriën.*

Een belangrijke albuminurie op nerveuzen grondslag is beschreven door Strauss, die na een gemoedstoornis een albuminurie van 5 $\frac{0}{100}$ zag optreden, die na twee uur volledig verdween. Waarschijnlijk is deze albuminurie het gevolg van vasomotorische invloeden.

Rapp toonde een orthostatische albuminurie aan bij cadetten in 33% vóór het examen en in 11% er na.

In verband met de heerschende begripsverwarring is het best mogelijk, dat Rapp „orthostatische albuminurie” schrijft, waar hij „functioneele” bedoelt. We zouden dan met een zuiver nerveuze albuminurie te maken hebben. In ieder geval blijkt echter uit zijn onderzoek, dat met nerveuze invloeden rekening moet worden gehouden. Eventueel zouden deze invloeden dan in combinatie met orthostatische, de albuminurie te voorschijn hebben geroepen.

Bij opkomst onder de wapenen zag Romeijn vele gevallen van albuminurie die later niet meer aantoon-

baar zijn. Hij schrijft dit toe aan nerveuze invloeden en geeft den raad, eenige dagen na het in dienst treden, de urine te onderzoeken.

Ook ik heb de ondervinding opgedaan, dat albuminuriën, die bij een keuring werden gevonden, soms reeds enkele dagen nadien niet meer aantoonbaar waren.

Nervositas treedt dus op als een factor, die een bestaande neiging tot albuminurie, manifest maakt, kan zelfs als eenige factor optreden om eiwituitscheiding te doen optreden. Van een nierbeschadiging zal hierbij zeker geen sprake zijn, zoodat de nerveuze albuminurie als zuiver functioneel beschouwd mag worden.

II. *Insultalbuminuriën.*

- 1e. Tot deze groep rekent men in de eerste plaats de albuminuriën, die optreden na overmatige lichaamsinspanning. (marschalbuminuriën, beschreven door v. Leube en sportalbuminuriën.)

Over den invloed van lichamelijke vermoeienissen op de uitscheiding van eiwithoudende urines zijn door v. Leube onderzoekingen gedaan bij soldaten. Na groote lichamelijke inspanning vond hij bij 16% van de gevallen albuminurie.

Snapper en Grünbaum onderzochten tijdens de Olympische spelen te Amsterdam de urines van 55 voetbalspelers en vonden bij allen sporen eiwit.

Reber en Lauener onderzochten 528 Zwitschersche soldaten en vonden na lichamelijke inspanning bij 56 d.i. 10.6% eiwit in de urine.

Van 347 soldaten, die grootere vermoeienissen hadden doorgemaakt vertoonden 40 d.i. 11.5% en van 177 soldaten, die langeren tijd voor het

onderzoek gerust hadden, vertoonden 14 d.i. 7.9% albuminurie.

Bij 27 soldaten, die albuminurie hadden, waren er 15 d.i. 55% den volgenden dag eiwitvrij, maar bij 12 d.i. 44.4% bevatte de urine nog eiwit. Wat de soort van arbeid betreft, zoo was den morgen na een marsch van 50 K.M. van 35 urines 1 d.i. 2.9%, na een dag met veel exerceeren, van 29 urines 7 d.i. 24.1% en na een loopgraaf dag van 27 urines 7 d.i. 25.9% eiwithoudend.

Beckers vond dat in 25 van de 36 gevallen, het eiwit na 2 of 3 dagen verdween. Meestal vond hij alleen nuclealbumine.

Frenkel en Tissot onderzochten 10 niet getrainde skiloozers, na een tocht van meer dan 13 K.M. en vonden bij allen albuminurie, bij 4 slechts sporen, bij 6 duidelijk.

Bürkle-de la Camp vond bij hardrijderijen op de schaats in 88% albuminurie.

- 2e. Niet alleen door overmatige lichaamsbeweging maar ook door te lang achtereen arbeiden en nachtbraken, kan albuminurie optreden. Zoo zag Prof. Kuenen tijdens een keuring een belangrijke albuminurie, bij een machinist, die 24 uur achtereen op een locomotief had gestaan. Bij herhaald onderzoek werd later, nadat de patient rust had gekregen, geen eiwituitscheiding meer aangetroffen.
- 3e. Door sterke afkoeling van de huid kan albuminurie optreden. Dit is beschreven door Faber, die eiwit in de urine zag optreden, onder den invloed van koude baden bij 27 gevallen 16 maal en Christensen, die hetzelfde waarnam bij 19 gevallen 6 maal, waarbij in dit sediment, vormelementen werden gevonden.

- 4e. Een andere insultalbuminurie is de eiwituitscheiding met urines die rijk zijn aan oxaalzure kristallen, urinezuurkristallen en phosphaten. Mogelijk is hier een traumatische oorzaak in het spel, met name een krassende werking van de kristallen.
- 5e. Door Jehle werd waargenomen, dat na palpatie van de nier, een voorbijgaande albuminurie kan optreden.

In alle bovengenoemde gevallen moeten we naast een verwekkend moment ook nog een bijzondere praedispositie van de nieren aannemen, waardoor bij bepaalde personen het optreden van albuminurie gemakkelijker tot stand komt. Alhoewel al deze vormen als functioneel beschreven worden, is nierbeschadiging in de gevallen onder 3e, 4e en 5e genoemd niet uit te sluiten. Ook bij overmatige training is het gevaar van nierbeschadiging niet denkbeeldig, zooals in een door mij waargenomen geval blijkt. (Zie eigen onderzoek).

III. *Cyclische albuminuriën.*

Pavy en Teissier hebben personen met een cyclische albuminurie beschreven. Het eiwit treedt, in het algemeen op, om 1 uur 's middags neemt toe tot 2 à 3 uur en verdwijnt tegen 4 à 5 uur. Dikwijls treedt 's avonds tusschen 7 en 11 uur een tweede cyclus op. In het algemeen verschijnt ze, wanneer de digestie in gang is, we zouden ze dan digestiealbuminuriën kunnen noemen. Twee momenten spelen hierbij, volgens Widai, een groote rol, n.l. een stoornis in de leverfunctie en een minderwaardigheid van de nieren, zoodat wij deze albuminuriën, zonder nadere gegevens, niet tot de functioneele zouden durven rekenen.

IV. *Intermitteerende albuminuriën.*

Deze houden zich aan geen regel, kunnen op elk oogenblik verschijnen; er is geen verband met vermoeienis, maaltijd of houding van den patient. Volgens Teissier zien we ze verschijnen bij een prae-tuberculose en bij jicht. Het lijkt ons twijfelachtig of dergelijke albuminuriën werkelijk onder de functioneel gerekend moeten worden.

HOOFDSTUK II.

De orthostatische albuminurie.

Onder de functioneele albuminuriën neemt de orthostatische albuminurie de voornaamste plaats in. Hieronder verstaat men de albuminurie, die optreedt bij opgerichte houding en bij liggende houding verdwijnt. We vinden dus een eiwitvrije urineafscheiding, zoolang de patient op bed ligt (ochtendurine); eiwitafscheiding, zoo gauw de patient het bed verlaat (dagurine). Maar toch zijn er gevallen, waarbij de ochtendurine eiwit bevat. Dit kan komen, omdat de albuminurie niet direct na het liggen verdwijnt, maar nog eenigen tijd aanhoudt. Deze restalbuminurie kan uitgeschakeld worden, als men den patient 's avonds na het naar bed gaan, tweemaal binnen de twee uur laat wateren. De albuminurie verdwijnt, naar gelang van de intensiteit, meer of minder vlug. Om den duur van het verdwijnen te beoordeelen, is het noodzakelijk de urine elk kwartier te onderzoeken. Geringe albuminuriën verdwijnen reeds na $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ uur, sterke albuminuriën na 1 — 2 uren.

Nauwkeurige onderzoekingen hebben aangetoond dat de eiwithoudende urine, gedurende het verloop van den dag quantitatieve verschillen in de eiwit-hoeveelheid vertoont. In de eerste morgenuren na het opstaan wordt meer eiwit gevonden dan 's middags. Het karakteristieke voor de orthostatische albuminurie is het vlugge begin van de albuminurie na het

opstaan. Omgekeerd hoewel langzamer, treedt er bij liggen een spoedig verdwijnen van het eiwit uit de urine op. Onderzoekt men de urineportie, die gevormd is direct na het opstaan, dan vindt men daarin het meeste eiwit, volgens Jehle van 4—12 $\frac{0}{100}$, terwijl het eiwitgehalte in de gezamenlijke urine slechts weinig is.

Volgens sommige schrijvers is het vinden van necleoalbumine karakteristiek voor de orthostatische albuminurie. In het sediment van de urine vindt men vaak hyaline cylinders en soms roode bloedlichaampjes. Men kan gevallen waarnemen van vluchtige albuminuriën, waarbij vluchtige cylindrurie voorkomt. De cylindrurie duurt in den regel iets langer dan de albuminurie.

Als bijzondere vorm van de orthostatische albuminurie moet de eiwitafscheiding genoemd worden, die beschreven is bij soldaten, nadat ze in de loopgraven of op schildwacht hadden gestaan. Zoo kon Meijer in 21 % van de gevallen na een half uur staan in de loopgraven eiwit in de urine aantoonen. Nassau vond, nadat soldaten 1 à 2 uren op post hadden gestaan bij 10 van 29 infanteristen eiwituitscheiding n.l. bij 1 veel eiwit en bij de andere 9, sporen van albumen. Voorts liet hij bij 162 infanteristen, reconvalescenten van chirurgische ziekten, die geen albuminurie hadden, ongeveer een uur rechtop staan zonder steun in een gemakkelijke houding, welke af en toe werd afgewisseld door een meer lordotische (hij liet daartoe zijn proefpersonen de beenen uit elkaar plaatsen en den buik wat naar voren brengen) en vond hierbij in 28 % eiwit (22 % had een spoor, 6 % duidelijk eiwit). Adolph verrichtte soortgelijke proeven evenals Kramer, die in 1917 proeven deed bij 150 soldaten te Willemstad, nadat zij gedurende twee uren op post hadden gestaan. Hij vond in 10 % van

de gevallen eiwituitscheiding. Deze trad op na langdurig staan en verscheen dikwijls alleen als het individu vermoeid en afgemat was. De eiwituitscheiding was meestal gering en het sediment bevatte dikwijls enkele roode bloedlichaampjes. Dergelijke individuen zijn volgens Kramer voorbeschikt om bij zware lichamelijke inspanning albuminurie te krijgen.

Bij deze mensen vindt men dus bij opgerichte houding, onder gewone omstandigheden, geen albuminurie. Deze treedt alleen op onder bovengenoemde bijzondere omstandigheden. (lordose).

Als oorzaak van de albuminuriën na staan, wordt door sommigen een congestietoestand van de nier aangenomen. Men kan soms tegelijkertijd een orthostatistische urobilinogenurie waarnemen, die door een levercongestie veroorzaakt zou worden.

Leeftijd.

Het overgrootste deel van de lijders aan orthostatistische albuminurie vindt men tusschen het 10e en 14e jaar, vóór het 6e en na het 20e jaar zeldzamer. Lauener vond bij 5000 schoolkinderen, een toename van het voorkomen met den leeftijd en wel het hoogste getal bij den sterksten groei. Het grootste getal trof hij aan bij meisjes en wel 35.3 %. In het 10e en 11e jaar bedroeg het cijfer 30 %.

Daarbij vertoonden de sterk groeiende kinderen der beter gesitueerden een hooger cijfer. Lee vond onder 5000 studenten van 18—24 jaar in 5 % van de gevallen albuminurie, meestal slechts in de dagurine.

Laucher onderzocht 5000 schoolkinderen en vond albuminurie in 6.7 % op een leeftijd van 6 tot 7 jaar, in 27 % op een leeftijd van 10 tot 11 jaar en in 38 % op een leeftijd tusschen 15 en 16 jaar.

Calvin, Isaacs en Meijer onderzochten 2 groepen van kinderen. De eene groep bestond uit kinderen van 2—16 jaar, die onder armelijke omstandigheden verkeerden en bij hen vonden zij in 60 % van de gevallen een albuminurie. De tweede groep bestond uit kinderen van 6 tot 16 jaar, die een goede verzorging genoten, bij deze vonden zij in 15 % van de gevallen een albuminurie (meer meisjes dan jongens).

Zij classificeerden de goedaardige albuminurie als volgt :

1. De albuminuriën veroorzaakt door slechte voeding, vaak samengaan met anaemie, te laag gewicht, hartgeruisen en mondinfecties.
2. De orthostatische albuminurie, die in verband staat met de lichaamshouding.
3. Idiopathische- of „groei” albuminurie als samenvattende naam voor de juvenile-, puberteits-, cyclische-, transitorische- of intermitterende albuminuriën.

Uit het bovenstaande blijkt, dat er geen overeenstemming bestaat bij de verschillende onderzoekers, wel een bewijs, hoe moeilijk het is, om de werkelijke oorzaak te vinden.

Ik zelf vond bij soldaten, dus op 19 jarigen leeftijd 6—12 % albuminuriën. Dit is de leeftijd, waarop, volgens de meeste schrijvers, de orthostatische albuminurie gaat verdwijnen.

Aetiologie.

Van de vele aetiologische momenten, die worden aangegeven, kan men zeggen, dat het verband niet steeds duidelijk is, want eensdeels kan bij een orthostatiker elk van de aetiologische momenten ontbreken, aan den anderen kant kunnen omgekeerd dezelfde

momenten bij een persoon worden aangetroffen, zonder orthostatische albuminurie.

Het onderzoek van de organen geeft geen karakteristieke verschillen. Volgens Nobécourt wordt soms kleinheid, soms scheefstand van het hart gevonden. Anderen wijzen op vagotonie (Eppinger), en verkregen door middel van atropineinjecties een verdwijnen van orthostatische albuminurie (Driembowki, Beckman en Schlayer).

De kinderen met orthostatische albuminurie worden als lichamelijk minderwaardige, bleeke, spierzwakke en nerveuze personen beschreven met vasomotorische stoornissen en lijdend aan hoofdpijn, braken, hartbezwaren en flauwvallen. (Nobécourt). Ook wordt er gewezen op een bijzondere neiging voor keelontstekingen.

De theoriën en meeningen van verschillende onderzoekers over het ontstaan van de orthostatische albuminurie, laat ik hier volgen.

A. *De mechanische theorie van Jehle.*

Jehle zegt, dat er geen albuminurie voorkomt, in die lichaamshouding, waarbij geen lordose aanwezig is, d.i. de horizontale ligging, het zitten en het gebukt staan. De albuminurie treedt direct op wanneer de orthostatiker een lichaamshouding aannneemt met een gefixeerde wervelkolom (rechttopstaan, knielen). Bij een orthostatiker kan in horizontale ligging een albuminurie optreden, wanneer in deze ligging een lordose optreedt d.i. bij de lordotische buik- en rugligging. Kunstmatig kan men bij gezonde kinderen d.w.z. zonder orthostatische albuminurie eiwituitscheiding veroorzaken door versterking van de lendenlordose.

Het onderscheid tusschen het normale individu en de orthostatiker moet gezocht worden in een verschillende houding van de wervelkolom.

De pathologische lordose kenmerkt zich door een abnormale uitholling van het onderste deel van de borstwervelkolom en van de geheele lendenwervelkolom, terwijl de diepte van de lordotische kromming abnormaal groot is. Het diepste punt is in de streek van de 1e—3e lendenwervel. De werkzaamheid van de lordose is, in den regel in de eerste oogenblikken van het optreden het grootste. Bij rustig rechtopstaan of knielen van de patienten, blijft de albuminurie quantitatief slechts een korten tijd hoog, na 10—20 minuten neemt ze af, ofschoon de patient in dezelfde houding blijft. Daarom behoeft men de patient slechts 3—5 minuten in de gewenschte houding te laten. Het duidelijkste is de lordose bij rechtop knielen. Er bestaan echter oog gevallen van orthostatische albuminurie zonder abnormale lendenlordose, maar quantitatief vindt men dan minder eiwit.

Bij talrijke metingen van de wervelkolom bij kinderen met orthostatische albuminurie vond Jehle, dat de wervelkolom in verhouding tot de geheele lichaamslengte te lang is. Terwijl de wervelkolom bij gezonde kinderen, gemeten van de vertebra prominens tot het staartbeen bijna een derde van de lichaamslengte bedraagt, is de wervelkolom bij de orthostatici langer. Bij spierzwakke personen, tevens lijdende aan een zwakte van het bandenapparaat, wordt door de abnormale lengte van den wervelkolom ook een abnormale lordotische houding aangenomen. Vergelijkt men de lengte groei van den wervelkolom met den groei van het lichaam, zoo ziet men, dat de wervelkolom juist in die leeftijd het snelst groeit, waarin het grootste aantal van gevallen van orthostatische albuminurie te vinden is.

Jehle ging het lot na van kinderen met orthostatische albuminurie waarbij de wervelkolom te lang was in verhouding tot de lichaamslengte. In den loop

der jaren vertoonden deze kinderen een snelle groei van het lichaam, waaraan de wervelkolom in verhouding in mindere mate, deelnam, zoodat de wervelkolom eindelijk de juiste verhouding d.w.z. één derde van de lichaamslengte bedroeg. Terzelfdertijd was bij deze kinderen ook de albuminurie verdwenen. De kinderen waren dus uit hun orthostatische albuminurie gegroeid, hun „ziekte” was voorbij.

Tusschen het 14e en 16e jaar treedt de „genezende” snelle lichaamsgroei op.

Op welke manier, de abnormale wervelkolom, de albuminurie veroorzaakt, is niet met zekerheid uit te maken. Jehle zegt : „De vraag of de albuminurie, door een veneuze stuwung in de nieren, tengevolge van de abnormale lichaamshouding of door andere vasomotorische factoren of innervatiestoornissen ontstaat, is van theoretisch belang, maar speelt in de praktijk een geringe rol.”

B. *De theorie van Nonne.*

Nonne vond door middel van ureterencathetetrisme bij de orthostatische albuminurie, dat de rechter nier geen eiwit uitscheidt, maar dat dit alleen door de linker nier geschiedt. De oorzaak zoekt hij in het verloop van de linker vena renalis over de aorta. De aorta ligt namelijk links van de vena cava, hetgeen het ontstaan van een druk op de linker vena renalis kan veroorzaken. Rieser wijst in dit verband nog op de loop van de arteria mesenterica sup vlak boven de linker vena renalis. Door enteroptose en daardoor een trekken aan de arteria mesenterica sup kan een circulatiestoornis in de linker nier ontstaan. In staande houding houdt de albuminurie op, indien de buik door een corset gesteund wordt.

Dat circulatiestoornissen van belang zijn, volgt uit

de waarnemingen van van Noorden, dat door voedselopname, welke immers de doorstrooming van de nieren verhoogt, de neiging tot orthostatische albuminurie vermindert.

C. *Nobécourt* onderscheidt naar den algemeenen lichaamsbouw drie types van kinderen met orthostatische albuminurie :

Het kind van het eerste type schijnt normaal gebouwd te zijn, de groei is regelmatig, gewicht en lengte zijn normaal, meestal is het echter wat te mager. Het onderzoek van de organen levert geen afwijkingen op. De gelaatskleur is wat bleek, wat anaemisch het is eenigszins zenuwachtig, het heeft gastrointestinale bezwaren, maar alles te samen genomen, lijkt het niet ziek.

Een tweede type is gekarakteriseerd door een onvoldoende ontwikkeling, de groei is achter gebleven, het gewicht en de lengte zijn te gering. Deze kinderen zijn anaemisch, geraken spoedig buiten adem, klagen over hoofdpijn en weinig eetlust. De spijsvertering is slecht en ze zijn mager.

Het derde type is het tegenovergestelde van het tweede. De kinderen groeien te vlug, vooral de onderste ledematen zijn te lang, terwijl de thorax in verhouding te smal en te kort is. Ze hebben vaak een klein hoofd, vaak een scoliose en een uitgesproken lendenlordose. Het circulatieapparaat in het bijzonder vertoont afwijkingen, ze hebben last van hartkloppingen, koude extremiteiten, cyanose en duizelingen, wanneer ze rechtop staan, daarom moet men ze bij een onderzoek niet te lang laten staan. Pierre Merklen zegt, dat duizeligheid een gewichtig symptoom is van orthostatische albuminurie. Het hart lijkt te groot, omdat de thorax smal is, het is een pseudo-

hypertrophie. Bij auxultatie vindt men vaak souffles. Hutinel wijst bij deze personen op een groote verplaatsbaarheid van het hart, de hartpunt staat laag en bij afwisselend liggen op de linker en rechter zijde verplaatst het hart zich te ver. Ook vindt men een overdreven orthostatische tachycardie. De overgang van de liggende houding in de staande, veroorzaakt een verhoogde polsslag van 30 à 40 per minuut, in plaats van 10 à 15, de pols wordt tegelijkertijd klein en zwak. De bloeddruk is meestal te laag.

De Franschen hechten veel waarde aan circulatiestoornissen als aetiologische factor voor de orthostatische albuminurie.

Vire en Courcoux toonden aan, dat oligurie en albuminurie ontstaan, door konijnen en honden verticaal te plaatsen, waarbij als merkwaardigheid vermeld mag worden, dat het konijn deze houding verdraagt, terwijl de hond na 30 à 45 minuten een opwinding en een algemeen ziek zijn vertoont, als gevolg van de cerebrale anaemie.

Bij den mensch veroorzaakt volgens Nobécourt de opgerichte gang een vertraging van de renale circulatie, die, onder sommige omstandigheden, gepaard gaat met albuminurie. Deze vertraging berust bij den een op veranderingen van den druk in de geheele circulatie, bij anderen op veranderingen in de renale circulatie.

De overgang van de liggende houding in de verticale veroorzaakt een vermeerderde bloedstoevoer in de onderste lichaamshelft vooral in het gebied van de vena porta.

Het hart ontvangt minder bloed en de arterieele druk daalt. Maar dit verschijnsel is voorbijgaand, na eenige minuten treedt een vasoconstrictie op, in het bijzonder in het splanchnicusgebied, waardoor het

evenwicht hersteld wordt. Bij normale menschen vinden we een lichte orthostatische oligurie en tachycardie.

Onder invloed van den opgerichte houding, wordt de veneuze circulatie vergemakkelijkt en de veneuze druk in de hersenen minder, de arterieele druk in de aorta en hersenen wordt eveneens minder, hetgeen tot resultaat heeft, dat de vagus minder geprikkeld wordt, dus een versnelling van het hartrythme. Maar onder normale omstandigheden treedt geen albuminurie op.

Opdat deze optreedt moeten er factoren aanwezig zijn, die den invloed van de verticale houding overdrijven, hetzij door vermindering van den arterieelen druk, hetzij door toeneming van de veneuze stase.

In de eerste plaats is dit de arterieele *hypotensie*. Potain zag geen invloed van de verticale houding op den arterieelen druk bij hypertensie, wel echter by de hypotensie. Eveneens past een *zwak hart* zich moeilijker aan, als de bloeddruk verandert.

Bij kinderen worden deze factoren gevonden want de groei uit zich op een snelle en overdreven manier, waardoor veranderingen in het cardiovasculaire systeem ontstaan. Van het 10e tot het 12e jaar voor de puberteitsgroei, is de arterieele druk laag. Na het 12e jaar worden de arteries langer naarmate het lichaam groeit en tevens dunner, als gevolg van een uitrekking, de perifere weerstand neemt toe. Het hart wordt grooter omdat zijn holten uitzetten, het volume wordt grooter, de energie vermindert.

In normale gevallen, indien het kind goed gezond is, zijn deze veranderingen in het cardio-vasculaire stelsel niet merkbaar. Maar indien het kind debiel of ziek is, indien het een cardio-vasculaire asthenie vertoont, vooral, wanneer de groei overdreven is, neemt de arterieele hypotensie toe, het hart dilateert, de

veneuze stase neemt toe, aldus vindt men de factoren bijeen opdat door de vertraging van de bloedcirculatie in de nier, een albuminurie verschijnt.

Vele gevallen van orthostatische albuminurie zijn op deze wijze te verklaren, het zijn die kinderen van 12—16 jaar, die te snel groeien met een uitgesproken orthostatische tachycardie. Aan den anderen kant zijn deze kinderen vaak nerveus, asthenisch. Vooral het nerveuze element moet niet vergeten worden en verschillende schrijvers (o.a. Pierre Marie) leggen hier den nadruk op.

D. *De theorie van Jeanneret.*

Jeanneret deed proeven met kinderen, die hij in een stramme militaire houding liet staan (maximale lordose) en waarbij hij in 61 % van de gevallen een albuminurie zag. Wanneer hij ze echter gemakkelijk liet lopen, zag hij slechts in $1\frac{1}{2}$ % van de gevallen albuminurie.

Verder deed hij proeven met kinderen op school : Als de kinderen onbeweeglijk zaten, in een bank met „positieven afstand” d.w.z. wanneer er ruimte is tuschen de bank en de tafel, verscheen de albuminurie niet. In banken met „afstand nul” d.w.z. wanneer het voorste deel van de bank op dezelfde hoogte is als het achterste deel van de tafel, verscheen er een albuminurie in 3 % van de gevallen en tenslotte in banken met „negatieven afstand” d.w.z. als de bank zich bevindt onder de tafel, was er in 34 % van de gevallen een albuminurie.

Wanneer echter de kinderen de onderste ledematen mochten bewegen, verscheen de albuminurie niet.

Jeanneret komt tot de volgende conclusie, dat de albuminurie samenhangt met drie factoren :

Lordose, orthostatisme en onbewegelijkheid.

*Welke waarde moet nu aan de orthostatische
albuminurie gehecht worden?*

Jehle komt tot het besluit, dat de orthostatische albuminurie geen „ziekte” is; in pathologisch-anatomischen zin, maar dat de aandoening door prae-disponeerende en provokeerende momenten wordt veroorzaakt. Hij noemt de prognose gunstig en deelt mede, dat talrijke contrôleproeven bij patienten lijdende aan nephritis bewezen hebben, dat de quantiteit van de albuminurie, niet beïnvloed wordt door orthostatische proeven.

Hij zegt verder, dat de echte orthostatische albuminurie niet overgaat in een nephritis, maar wanneer de dagurine een opvallende gelijkmatige albuminurie van groote intensiteit vertoont met zeer geringe wisselingen, dan moet aan de mogelijkheid van een organische beschadiging van de nieren worden gedacht, welke ontstaat door het voortdurend werkzame albuminurieverwekkende moment, vooral dan, wanneer er een hereditaire praedispositie bestaat.

Strauss zegt, dat de overgang van eiwit in de urine door het aannemen van de verticale houding, niet meer als physiologischen toestand aangerekend kan worden. Zoo kan men niet spreken van een „physiologische” albuminurie, maar moet de orthostatische albuminurie als iets pathologisch beschouwd worden, hoewel de aandoening in den regel goedaardig is. Schlayer spreekt van een „pathologische” goedaardige albuminurie zonder nierbeschadiging. Rosenberg deelt mede, dat de „onschuldige” albuminuriën een zekere overeenkomst vertoonen met de „onschuldige” suikeruitscheidingen. Meestal kan men met zekerheid zeggen, dat ze voor het oogenblik onschuldig zijn, dikwijls kan men echter niet met zekerheid beoordeelen of ze gedurende het leven onschuldig

zullen blijven. Hij acht het van gewicht deze personen te behoeden voor kouvatten en infecties.

Vele schrijvers nemen een lichte nierlaesie aan, hetgeen vooral door Jonson naar voren wordt gebracht.

Volgens Strauss treedt soms een orthostatische albuminurie op, als gevolg van een acute nephritis en in zeldzame gevallen ziet men bij een chronische nephritis een eiwituitscheiding van het orthostatische type. Bij deze twee groepen zien we dus een nierlaesie, maar het is niet bewezen, dat de orthostatische albuminurie het gevolg is van de aandoening.

Castaigne zegt : „Toute albuminurie est liée à une altération renale, qu'il ne faut pas nier sous le prétexte que, dans bien des cas, elle est superficielle, passagère et curable”.

Siguret zegt : „Tous les sujets atteints d'albuminurie fonctionnelle ont besoin de repos physique et intellectuel. Le service militaire actif ne convient pas à ces malades”.

Ook Widal neemt een minderwaardigheid van de nieren aan.

Functieproeven van de nieren geven een normaal resultaat, maar er zijn ook gevallen van nephritis, die normale waarden geven (Nobécourt).

Matthes deelt mede, dat functieproeven bij de orthostatische en juveniele albuminuriën een volkomen normaal resultaat geven, terwijl de restvormen van nephritis en nephrose tenminste dikwijls een lichte insufficiëntie van de nierfunctie vertoonen.

Pathologisch anatomisch bestaat er gelukkig geen ervaring, want de kinderen stierven niet aan de ziekte. In dit verband zijn de waarnemingen van Ameuille van belang, in Juli 1920. Er stierven toen soldaten, die teekenen van acute nephritis met albuminurie ver-

toonden en waarbij de nieren microscopisch geen afwijkingen te zien gaven.

Verschillende onderzoekers wijzen op een verband met tuberculose (1e Noir, Teissier).

Nobécourt ontkent dit verband gedeeltelijk en zegt, dat het geen praetuberculeuze albuminurie is, ook geen albuminurie in het begin van een tuberculose, veroorzaakt door het gif van de tubercelbacil. Wel vindt hij, dat men niet zelden, vroeg of laat, een tuberculeuze aandoening ziet ontstaan. Hij zegt verder, dat de orthostatische albuminurie de nieren niet gevoeliger maakt, tegenover infecties.

Lüdke en Sturm onderzochten 60 personen met beginnende tuberculose en vonden na een uur staan bij 53 een albuminurie.

Daarentegen gelooft Strümpel niet aan een verband met tuberculose.

Goodhart onderzocht 38 personen met orthostatische albuminurie tot de volwassen leeftijd en komt tot de conclusie, dat een levensverzekering niet geweigerd mag worden en dat ze geschikt zijn voor den militairen dienst. Het is echter noodzakelijk hierbij rekening te houden met den algemeenen toestand en de aetiologische gegevens.

Hingston Fox onderzocht 20 personen met albuminurie in de jeugd en vond na 12 jaar er nog 13 in leven en 3 overleden, maar niet aan nephritis. Voor een levensverzekering voor den tijd van 25 jaren bestaat volgens hem geen bezwaar, maar voor langduriger tijdperken eische men premieverhooging.

Pel vindt, dat men te ver gaat, om de orthostatische albuminurie eenvoudig tot de lordotische terug te brengen, maar gelooft, dat in vele gevallen een zwakke hartswerking, die voert tot de allerlichtste graden van stuwing in de nier en tot onvoldoende toevoer van arterieel bloed, naast een bijzondere

individuele gevoeligheid van het glomerulus epitheel voor circulatiestoornissen, de oorzaak is.

Nolen wijst wel op het belang van de lendenlordose, doch zoekt de oorzaak in vele gevallen in een algemeene zwaktetoestand en debiliteit.

Hymans van den Bergh geeft eenige voorwaarden voor het aangaan van een levensverzekering in verband met het voorkomen van eiwit in urine :

- 1e. De candidaat moet jonger zijn dan 30 jaar of hoogstens 35 jaar.
- 2e. Aan de albuminurie moet geen infectieziekte onmiddellijk zijn voorafgegaan.
- 3e. De candidaat moet niet, ook niet als kind, een acute nephritis na roodvonk hebben door-gemaakt.
- 4e. Hart, bloedvaten, bloeddruk, longen, eventueel fundus oculi moeten volkomen normaal zijn.
- 5e. De albuminurie mag slechts een gedeelte van den dag aantoonbaar zijn. Na liggen moet zij geheel verdwijnen en het orthotische of lordotische type vertoonen.
- 6e. Er mogen geen subjective verschijnselen, die op nephritis wijzen, aanwezig zijn.
- 7e. Het soortelijk gewicht der urine moet hooger zijn dan 1016, de kleur zij normaal.
- 8e. Het eiwitgehalte der in 24 uur geloosde urine, mag niet meer bedragen dan 0.5 ‰.
- 9e. In het sediment mogen slechts enkele weinige hyaline cylinders voorkomen, desnoods zeer enkele gegranuleerde cylinders maar geen epitheel- en geen wascylinders; hoogstens enkele roode of witte bloedcellen.

Het Militair Keuringsreglement bepaalt voorwat betreft albuminuriën :

- 1e. voor dienstplichtigen wordt tot ongeschikt-verklaring overgegaan als een nieraandoening kan worden aangetoond.
- 2e. vrijwilligers worden toegelaten als kan worden vastgesteld dat de albuminurie functioneel is.
- 3e. van de aspirant-vrijwilligers bij den Vrijwilligen Landstorm worden de jeugdige kandidaten (16—17 jaar) die albuminurie vertoonen, steeds ongeschikt verklaard, de oudere aspiranten ook, tenzij in bijzondere gevallen het zuiver functioneel karakter der aandoening is vast te stellen.

Deze geheele regeling is niet wetenschappelijk maar geheel gebouwd op utiliteits- en billijkheidsredenen. Voor ad. 1e en 2e is dat direct duidelijk. Het onderscheid tusschen oudere en jongere aspiranten bedoeld sub 3e lijkt onlogisch; bij de betrekkelijk veelvuldige albuminurie der jongere kandidaten zou het echter voor de keurende medici (huisartsen) ondoenlijk zijn steeds uit te maken of de aandoening al dan niet functioneel was. Verdwijnt de albuminurie, wat dikwijls het geval zal zijn, dan kunnen zij later nog bij den V. L. S. worden toegelaten. Voor de oudere kandidaten geldt dit laatste niet meer, daarom moet voor hen de mogelijkheid worden opengelaten om ondanks hun albuminurie tot de verbintenis te worden toegelaten, als de albuminurie functioneel blijkt te zijn, dit in verband met het bepaalde onder 1e.

In „A Textbook of the Practice of Medicine” wordt over de orthostatische albuminurie het volgende gezegd: Wanneer men 3 maal daags 15 gram calciumlactaat geeft, gedurende 3 dagen en de

albuminurie daarna ophoudt, dan is de prognose gunstig.

Niet vermeld wordt echter hoe de prognose is, wanneer de albuminurie niet ophoudt.

Door Post en Thomas wordt ook gewezen op het verdwijnen van het eiwit uit de urine door de urine alcalisch te maken.

Deze alcaliseering kan geschieden door natrium- of kaliumacetaat, natriumcitraat of calciumlactaat en ook door groenten en fruit, welke alcalische zouten bevatten. Het normale physico-chemische evenwicht van de proteïnen zou hierdoor hersteld worden en de uitscheiding met de urine worden verhinderd. De zaak is tenslotte niet geheel duidelijk, doch wel belangwekkend.

Samenvatting.

Overzien wij het voorafgaande, dan blijkt, dat de marschalbuninuriën en daarmede verwante vormen, bij ieder individu kunnen worden waargenomen, indien de inspanning of prikkel slechts sterk genoeg is: er bestaat slechts een gradueel verschil tusschen de individuen. Doch men weet niet welke de oorzaak der albuminuriën is, men weet zelfs niet of de oorzaak in de nier zelf is gelegen. Het kan n.l. evengoed zijn, dat een primaire verandering in de samenstelling van het bloed de secernerende elementen van de gezonde nier dwingt tot het tijdelijk doorlaten van albumen. De meening, dat men ter verklaring van dergelijke albuminuriën tot een constitutioneelen zwakken aanleg van het orgaan, de nier moet besluiten, lijkt ons daarom onbewezen. Want het is evengoed mogelijk, dat de buiten de nier gelegen oorzaak bij sommige menschen eerder en sterker tot uiting komt en dus

tot albuminurie leidt, terwijl de nier zelf volwaardig is en gezond blijft.

Zoolang wij niet weten, waarom de albuminurie bij groote inspanning optreedt, lijkt het mij juist dergelijke albuminuriën functioneel te noemen, daar er voorloopig geen argumenten zijn die een laesie bewijzen daar volkomen normale individuen deze albuminurie vertoonen en daar ze vluchtig zijn en de nier onbeschadigd laten.

In de tweede plaats treft ons de groote verscheidenheid van meeningen omtrent de albuminuriën, die op jeugdigen leeftijd voorkomen.

Soms lijken de resultaten der onderzoekingen in volkomen tegenspraak (zie onderzoek Lauener en onderzoek van Calvin, Isaacs en Meijer).

Het is mogelijk, dat niet steeds de vluchtige albuminuriën, dus degene die onmiddellijk verdwijnen bij het aannemen eener andere houding of bij het voorbijgaan van een nerveus moment, scherp zijn onderscheiden van langer durende albuminuriën, die op den bodem van ontbering of diepere stoornissen in de groeiperiode zijn ontstaan. Doch toch blijft vooral omtrent de oorzaak het meningsverschil groot. Naast zuiver mechanische verklaringen b.v. het afdrukken van de Vena renalis sinistra door de art. mesenterica bij ptosis, vinden wij de vluchtige albuminurie beschouwd als een onderdeel van andere min of meer pathologische verschijnselen, gedurende de groeiperiode.

De opvatting van Jehle staat tusschen beide in. Jehle ziet een parallellisme tusschen den bouw van de wevelkolom en het optreden van orthostatische albuminurie in de groeiperiode, terwijl hij het oorzakelijk verband van beide in het midden laat.

Men kan denken aan druk op Venae door de abnormale lordose, maar ook een meer biologische

samenhang acht hij mogelijk. Hoe dit ook zij, vast staat, dat vooral na het 6e levensjaar er talrijke vluchtige albuminuriën worden waargenomen; de grootste veelvuldigheid, (bij sommigen tot 60 % der onderzocht kinderen) valt ongeveer op 14—16 jaar, daarna neemt de frequentie af. Zeer talrijk zijn dus de gevallen bij welke de stoornis niet tot blijvende schade voert. Ook hier geldt hetgeen bij de marsch-albuminuriën werd opgemerkt, dat men niet het recht heeft tot een constitutioneele orgaanminderwaardigheid der nier te besluiten indien een orthostatische of cyclische albuminurie wordt waargenomen. Zoolang wij het mechanisme of chemisme der albuminurie niet kennen, blijft het mogelijk, dat de oorzaak buiten de nier is gelegen en een volkomen gezonde en krachtige nier tijdelijk tot albuminurie wordt gedwongen. In deze richting wijst o.a. de ervaring bij soldaten opgedaan. Hoe langer men ze in ongunstige verhoudingen op wacht liet staan, hoe vaker albuminurie optrad, dus ook bij overigens volkomen gezonde jonge mannen.

Voorloopig geven o.i. de waarnemingen weinig steun aan de meening van hen, die in het optreden eener vluchtige albuminurie een bewijs van een nierlaesie zien. Het lijkt mij dus ook juister de orthostatische albuminurie en verwanten voorloopig tot de functioneele albuminuriën te rekenen.

Het spreekt vanzelf, dat men niet weet, waarom een orthostatische albuminurie verdwijnt, daar men niet weet waarom ze optreedt.

Bekend is, dat bij enkelen de afwijking tot op hooger leeftijd blijft bestaan. Men moet daaruit besluiten, dat de oorzaak, welke deze dan ook zij, blijft voortbestaan, en de vraag rijst of niet juist bij hen de oorzaak duidelijker te voorschijn zal komen. Met andere woorden: misschien kunnen wij bij hen,

die nog na hun 19e jaar een orthostatische albuminurie vertoonen in sterkere mate afwijkingen vaststellen, die als oorzaak of als parallel verschijnsel bij de orthostatische albuminurie gedurende de groei-periode met de grootste frequentie aan orthostatische albuminurie worden opgegeven.

Hebben de meeste onderzoekers hun onderzoek naar de orthostatische albuminurie op den leeftijd der grootste frequentie ingesteld, zoo leek het mij, in verband met het voorgaande, toch ook van belang om op wat ouderen leeftijd een dergelijk onderzoek te verrichten.

Eischt de orthostatische albuminurie behandeling?

Zijn de meeningen over het wezen van de orthostatische albuminurie verdeeld, zoo, is dit ook het geval over de prophylaxe en therapie.

Degenen, die de aandoening als volmaakt onschuldig beschouwen, vinden natuurlijk elke behandeling overbodig.

Anderen wijzen er op, dat men die houdingen moet vermijden, waarbij een sterke lordose optreedt o.a. rekening moet houden met de keuze van het schoolmeubilair en niet te lang in een stramme militaire houding moet laten staan.

Ook wordt een algemeen behandeling voorgeschreven om het lichaam te sterken, gymnastiek wordt aanbevolen, mits geen oververmoeidheid optreedt. Buik- en rugmusculatuur zouden versterkt moeten worden, door oprichten van het bovenlichaam bij horizontale ligging, rompbewegingen, kniebuigingen.

Als medicamenten worden kalk, ijzer, phosphor en arsenicum aanbevolen, terwijl een melkdieet ont-raden wordt.

HOOFDSTUK III.

Eigen Onderzoek.

Sedert 1924 is bij het geneeskundig onderzoek van de soldaten, die voor eerste oefening onder de wapenen komen, het urineonderzoek vereischt. Bij den keuringsraad geschiedt dit onderzoek in den regel niet.

Wanneer bij deze soldaten eiwit in de urine wordt gevonden, is een nader onderzoek naar den aard van de albuminurie noodzakelijk. Soms blijkt bij een tweede onderzoek en ook later geen albuminurie meer te bestaan. Dit zijn zeer vluchtige (nerveuze?) albuminuriën, die wel als geheel onschuldig mogen worden beschouwd. Blijkt echter bij het tweede onderzoek nog albuminurie aanwezig, dan dient nader te worden uitgemaakt of deze albuminurie orthostatisch is. Verdwijnt het eiwit uit de urine bij liggen, dan wordt een orthostatische albuminurie aangenomen en wordt betrokkene geschikt geacht voor den militairen dienst. Alhoewel de eiwituitscheiding dus in dergelijke gevallen voor onschuldig wordt gehouden, krijgt men toch het gevoel, dat er iets met de nierwerking niet in orde is. De voorschriften voor den M.G.D. geven dan ook aan, dat dergelijke manschappen gedurende hun dienstdtijd onder controle moeten worden gehouden. Geheel veilig voelt men zich dus niet. Een nader onderzoek naar den aard van de albuminuriën, die men bij de keuringen vindt, teneinde eventueel nauwkeuriger aanwijzingen

te verkrijgen, is dan ook zeker gewenscht. Een verdere stoot tot dit onderzoek werd mij gegeven, doordat ik vernam, dat een soldaat, bij wien tijdens zijn dienstitijd zoo'n orthostatische albuminurie werd vastgesteld, 8 maanden na het verlaten van den militairen dienst, aan niertuberculose was gestorven.

Sedert October 1927, onderzoek ik te Bergen op Zoom elken soldaat met albuminurie nauwkeurig voor wat betreft: de anamnese, de familie anamnese, de aanwezigheid van nucleaalalbumine en serum-albumine in de urine, het verdwijnen van het eiwit na liggen, het sediment van de urine, de bloeddruk, de lichaamsbouw, de lendenordose en vegetatieve stygmata.

Tijdens hun dienstitijd worden de daarvoor in aanmerking komende gegevens geregeld gecontroleerd en den laatsten tijd ook het gewicht bepaald.

Blijft na bedrust albuminurie bestaan, dan wordt betrokkene niet geschikt geacht voor de verdere waarneming van den militairen dienst. De resultaten van mijn onderzoek hebben dus alleen betrekking op die dienstplichtigen, bij wie na eenige uren liggen geen albumen meer in de urine te vinden is.

Tijdens mijn onderzoek bleek, dat nogal eens vaak, zeer vluchtige albuminuriën (zie boven) bij het eerste onderzoek waren gevonden. Waar ik mijn onderzoek beperkt had tot diegenen, die bij het eerste onderzoek albumen vertoonden, drong zich de vraag aan mij op of deze beperking niet zeer willekeurig was. Het is toch even goed mogelijk, dat op een willekeurig ander tijdstip, bij geheel andere personen albumen zou worden gevonden. Ik heb daartoe in het najaar van 1928 bij eenige compagnieën, alle soldaten, meerdere malen op albuminurie onderzocht.

Bij 58 man vond ik begin October 1928: 6 albuminuriën; begin November: 9 albuminuriën, er waren

3 negatief geworden, maar 6 andere soldaten vertoonden albuminurie. In al deze en latere gevallen was serumalbumine te vinden. Begin Januari 1929 heb ik deze personen weder onderzocht en vond nu 2 albuminuriën, waarvan 1, die vroeger steeds negatief was geweest.

Dit zelfde deed ik bij 97 man van een andere compagnie en vond begin October 14 maal albumen in de urine, begin November bij 12 personen, 7 waren negatief geworden, 5 anderen positief, begin Januari waren er 8 albuminuriën, hierbij waren er 3, die vroeger geen eiwituitscheiding hadden vertoond.

Bij de soldaten, die begin December onder de wapenen kwamen, ondezocht ik de urine eenige dagen na het in dienst treden en vond het volgende: bij 35 man, 4 met albumen in de urine. Begin Januari vond ik ook 4 personen met albuminurie, hieronder waren er 3, die voorheen geen eiwituitscheiding hadden vertoond.

Ditzelfde geschiedde bij 21 man en vond begin December 6 personen met albuminurie, begin Januari 1 soldaat met eiwit in de urine. Deze had in December ook eiwit.

We zien dus bij 211 soldaten 30 gevallen van albuminurie. Bij een tweemaalige contrôle, vinden we 18 nieuwe personen met albuminurie en vertoonen 33 geen eiwituitscheiding meer met de urine, zoodat er na eenige maanden nog 15 gevallen van albuminurie werden geconstateerd, d.i. de helft van het eerst gevonden aantal.

Uit het bovenstaande volgt de belangrijke conclusie, dat het vinden van eiwit in de urine, in vele gevallen een toevallige vondst is.

Hieruit blijkt dus, dat ik bij mijn onderzoek zeker niet alle aan albuminurie lijdende soldaten heb betrokken.

Degenen, die regelmatig albumen afscheidten en deze zijn voor mijn onderzoek het belangrijkste, vielen er natuurlijk wel onder, bovendien de zeer vluchtige, die toevallig op den eersten onderzoeksdag voorkwamen.

De fouten bij mijn conclusies zijn echter toch tot een minimum beperkt, doordat deze laatsten bij de verdere onderzoekingen grootendeels werden uitgeschakeld. Alleen bij het onderzoek, omtrent de vraag of percentsgewijs meer personen met albuminurie werden ongeschikt verklaard of binnen betrekkelijk korten tijd overleden dan anderen, was deze fout niet te vermijden, omdat dit onderzoek moest loopen over een grooter aantal en van de lichtingen 1924 tot en met 1927 geen onderscheid tusschen de zeer vluchtige en de orthostatische was gemaakt.

Omtrent het voorkomen van albuminurie vond ik vanaf 1924, de volgende gegevens :

Lichting 1924. Bij 915 soldaten waren er 89 met albuminurie bij eerste onderzoek.

Lichting 1925. Bij 762 soldaten waren er 41 met albuminurie bij eerste onderzoek.

Lichting 1926. Bij 785 soldaten waren er 56 met albuminurie bij eerste onderzoek.

Lichting 1927. Bij 909 soldaten waren er 109 met albuminurie bij eerste onderzoek.

Lichting 1928. Bij 1111 soldaten waren er 130 met albuminurie bij eerste onderzoek.

Wat de vrijwilligers betreft, die in Bergen op Zoom zijn voorgekeurd werd in:

1927 bij 174 personen 16 maal albuminurie gevonden en in 1928 bij 181 personen 28 maal.

Het aantal albuminuriën, dat door mij gevonden werd, is hooger dan de getallen, die ik in de literatuur

vond. Van belang is het, om nog eens een nauwkeurig onderzoek naar het voorkomen en den aard van de albuminuriën in te stellen.

Daarom heb ik de lichting 1928 het volledigst onderzocht en hiervan wil ik de resultaten mededeelen.

Voor het onderzoek van de urine is bij deze 1111 man steeds de kookproef gedaan en als deze positief uitviel, de azijnzuur-ferrocyaankaliumproef en zoo nu en dan de Hellersche reactie.

De azijnzuur-ferrocyaankaliumproef wordt als volgt gedaan: Het beste is de proef met 3 reageerbuisjes te doen, met dien verstande, dat er in het eerste buisje urine zonder reagens is, in het tweede de aangezuurde urine en in het derde aangezuurde urine + de ferrocyaankaliumoplossing. Treedt er na aanzuren met verdund azijnzuur, hetzij direct of na korten tijd een duidelijke troebeling op, dan is dit te danken aan de aanwezigheid van nuclealbumine, anderen schrijven het toe aan een vermeerdering van chondroitinezwavelzuur in de urine. Bij de aangezuurde urine worden eenige druppels van een 8 % ferrocyaankaliumoplossing toegevoegd. Indien er een vermeerdering van de troebeling optreedt is serumalbumine aanwezig.

Bij de Hellersche reactie laat men voorzichtig de urine door een filter op salpeterzuur vloeien, bij aanwezigheid van eiwit treden er twee ringen op, een bovenste dunne ring, wijzende op de aanwezigheid van nuclealbumine en een onderste breedere ring, wijzende op serumalbumine.

Alleen, wanneer een duidelijke troebeling na aanzuren met verdund azijnzuur wordt gevonden, heb ik dit beschouwd als een positieve reactie op nuclealbumine en als zoodanig in het verder onderzoek vermeld.

Bij de volgende cijfers moet men zich rekenschap geven van het feit, dat door afkeuring of overplaatsing, eenige personen uit het oog zijn verloren en dus het onderzoek bij enkelen niet volledig kon zijn.

Ik geeft hier eerst de resultaten van het onderzoek bij de lijders aan albuminurie, die als zoodanig bij de keuring direct na het in dienst treden werden gesignaleerd (130 van de 1111 onderzochten).

Serumalbumine + nuclealbumine was in 81 gevallen aanwezig, terwijl in 43 gevallen alleen nuclealbumine gevonden is.

In den vervolge wil ik de gegevens verschaffen, betreffende anamnese, sediment, bloeddruk enz. gescheiden naar gelang er nucle- of serumalbumine gevonden is.

I. *Anamnese.*

Wat de voorgeschiedenis betreft, vermeld ik hier alleen die gegevens, die mij in verband met het onderzoek van belang schijnen.

1. In de eerste plaats werd natuurlijk nauwkeurig gezocht naar vroeger doorgemaakte *nierziekten*. In 3 gevallen werd hiervan mededeeling gedaan, zonder dat eenige aanwijzing, omtrent den aard der vroegere nierziekte kon worden verkregen. In 2 van deze gevallen werd uitsluitend nuclealbumine, in het derde ook serumalbumine gevonden.

Het verdere onderzoek (hart, bloeddruk sediment, onderzoek na liggen, verdere controle) bracht in het geheel niets aan het licht, wat op nierziekte wees, zoodat het vermoeden voor de hand ligt, dat de diagnose, nierziekte, uitsluitend op de aanwezigheid van eiwit in de urine gesteld was.

2. *Roodvonk* in de voorgeschiedenis werd viermaal opgegeven. In 3 gevallen werd alleen nuclealbumine, in 1 geval serumalbumine gevonden.
3. *Tuberculose*. In 1 geval werden percutorisch en auscultatorisch, verschijnselen van een door-gemaakte pleuritis gevonden, om welke reden betrokkene werd afgekeurd, 2 soldaten zouden aan „longziekte” hebben geleden, zonder, dat bij hen afwijkingen aan de longen konden worden gevonden. Een vierde had een litteken van een lymphklierfistel, aan den hals. Bij alle vier werd nucleo- en serumalbumine gevonden.
4. *Rheumatiek* werd in 2 gevallen, recidiveerende *keelpijnen* in 4 gevallen aangegeven. In al deze gevallen werd nucleo- en serumalbumine gevonden.

II. *Familie-anamnese.*

In de gevallen, waarbij alleen nuclealbumine is gevonden, vond ik in de familie-anamnese 1 × tuberculose en 2 × nierziekten. In die gevallen, waarbij ook serumalbumine gevonden is, gaf de familie-anamnese 3 × lijdens aan tuberculose, 2 × lijdens aan nierziekten en 2 × lijdens aan rheumatiek.

III. *Sediment.*

Alleen nuclealbumine.

Vele leucocyten: 1 geval.
 Enkele leucocyten: 7 gevallen.
 Erythrocyten: 2 gevallen.
 Vele hyaline cylinders: 1 geval.
 Enkele Hyaline cylinders: 7 gevallen.
 Een enkele korrelcylinder: 1 geval.
 Plaveiselepitheeliën: 2 gevallen.

Ook serumalbumine.

Vele leucocyten: 3 gevallen.
 Enkele leucocyten: 6 gevallen.
 Erythrocyten: 1 geval.
 Vele hyaline cylinders: 5 gevallen.
 Enkele hyaline cylinders: 22 gevallen.
 Een enkele korrelcylinder: 2 gevallen.
 Plaveiselepitheeliën: 8 gevallen.

Bij de overigen werden geen afwijkingen gevonden, in zeer vele gevallen werden cylindroiden aangetroffen.

IV. *Bloeddruk.*

De bloeddruk is gemeten met het toestel van Riva-Rocci, de manchettbreedte was 10 cM.

Alleen Nuclealbumine.

Maximale bloeddruk.

tusschen 150—141 : 1 geval.
 tusschen 140—131 : 5 gevallen.
 tusschen 130—121 : 10 gevallen.
 tusschen 120—111 : 12 gevallen.
 tusschen 110—100 : 11 gevallen.
 lager dan 100 : 3 gevallen.

Minimale bloeddruk.

tusschen 90—80 : 2 gevallen.
 tusschen 79—70 : 12 gevallen.
 tusschen 69—60 : 24 gevallen.
 tusschen 59—50 : 2 gevallen.
 lager dan 50 : 2 gevallen.

In de gevallen, dat er ook *serumalbumine* gevonden is, werden de volgende waarden gevonden:

Maximale bloeddruk.

hoogere dan 150 : 1 geval.
 tusschen 150—141 : 3 gevallen.
 tusschen 140—131 : 8 gevallen.
 tusschen 130—121 : 14 gevallen.
 tusschen 120—111 : 24 gevallen.
 tusschen 110—100 : 27 gevallen.
 lager dan 100 : 4 gevallen.

Minimale bloeddruk.

hoogere dan 90 : 2 gevallen.
 tusschen 90—80 : 5 gevallen.
 tusschen 79—70 : 26 gevallen.
 tusschen 69—60 : 31 gevallen.
 tusschen 59—50 : 14 gevallen.
 lager dan 50 : 2 gevallen.

Bij het meten van den bloeddruk, moet men in aanmerking nemen, dat bij een eerste onderzoek van den bloeddruk meestal een te hooge waarde gevonden wordt omdat de psychische opwinding, die aan het onderzoek gebonden is, een extra-bloeddrukverhooging geeft. Deze verhooging is des te grooter, naarmate de patiënt en zijn vaatsysteem meer prikkelbaar is.

Normale waarden van den bloeddruk, volgens Rosenberg, zijn de volgende :

Systolische bloeddruk in m.m.Hg. bij:

<i>Ouderdom</i>	<i>Jongens</i>	<i>Meisjes</i>
3—5 jaar	76	76
6—10 jaar	91	82
11—15 jaar	105	100
16—20 jaar	110	100

In de volgende jaren is de normale waarde bij mannen 120—125, bij vrouwen 115—120, de diastolische waarde is 80. Tusschen 45—50 jaar kan de bloeddruk tot 140 mM. Hg. stijgen, soms tot 150.

Boven 160 moet als pathologisch beschouwd worden.

Bij personen met orthostatische albuminurie wordt een lage bloeddruk opgegeven. In onze reeks zien we, dat tusschen de 100 en 120 de meeste gevallen voorkomen, de diastolische tusschen de 60 en 80, dus in de meeste gevallen iets lager dan normaal. Het bleek ook bij latere contrôle, dat de bloeddruk vaak lager was dan bij het eerste onderzoek.

Aangezien de systolsche druk meer door bijzondere omstandigheden wordt beïnvloed, heeft de diastolische bloeddruk voor een onderzoek als dit meer

waarde. Beschouwen we deze laatste, dan kan vermeld worden, dat bij 2 gevallen, waarbij serum-albumine werd gevonden, een te hooge minimale druk werd geconstateerd, doch overigens geen te hooge waarde werd gevonden.

Polsdruk.

De polsdruk is het verschil tusschen de maximale en de minimale bloeddruk en bedraagt in normale gevallen ongeveer 40 à 45.

Uit onderstaande tabel kan men zien, dat ik de meeste gevallen tusschen de 40 en 60 vind :

Alleen nuclealbumine.

2 gevallen van 30.
4 gevallen van 35.
3 gevallen van 40.
8 gevallen van 45.
5 gevallen van 50.
4 gevallen van 55.
4 gevallen van 60.
6 gevallen van 65.
5 gevallen van 70.
1 geval van 75.
1 geval van 80.

Ook serumalbumine.

1 geval van 30.
4 gevallen van 35.
14 gevallen van 40.
11 gevallen van 45.
18 gevallen van 50.
11 gevallen van 55.
10 gevallen van 60.
5 gevallen van 65.
4 gevallen van 70.
1 geval van 75.
1 geval van 85.
1 geval van 90.

V. Lichaamsbouw.

De lichaamsbouw heb ik met een getal aangegeven als volgt :

1. zeer stevig.
2. normaal.
3. iets minder dan normaal.
4. slap.

Alleen nuclealbumine.

Bouw 1 : 6 gevallen.

Bouw 2 : 7 gevallen.

Bouw 3 : 6 gevallen.

Bouw 4 : 1 geval.

Hiervan waren asthenisch : 2 gevallen.

Ook serumalbumine.

Bouw 1 : 21 gevallen.

Bouw 2 : 34 gevallen.

Bouw 3 : 24 gevallen.

Bouw 4 : 3 gevallen.

Hiervan waren asthenisch 6 gevallen.

Bij 102 personen met albuminurie werd dus gevonden :

Bouw 1 : 27 gevallen.

Bouw 2 : 41 gevallen.

Bouw 3 : 30 gevallen.

Bouw 4 : 4 gevallen.

Asthenie in 8 gevallen.

Bij 102 personen zonder albuminurie vond ik :

Bouw 1 : 25 gevallen.

Bouw 2 : 59 gevallen.

Bouw 3 : 16 gevallen.

Bouw 4 : 2 gevallen.

Asthenie in 4 gevallen.

We zien dus, dat in vele gevallen de albuminurie voorkomt bij krachtige personen, maar tevens het overheerschen van albuminurie bij personen met een minder krachtige lichaamsbouw.

VI. *Vergroote tonsillen werden gevonden :*

Alleen nuclealbumine.

in 13 gevallen.

Ook serumalbumine.

in 15 gevallen.

VII. *Beduidende caries dentis.*

Alleen nuclealbumine. Ook serumalbumine.

in 9 gevallen.	in 17 gevallen.
1. <i>Chlorophyll</i> (1891) 2. <i>Chlorophyll</i> (1892) 3. <i>Chlorophyll</i> (1893) 4. <i>Chlorophyll</i> (1894) 5. <i>Chlorophyll</i> (1895) 6. <i>Chlorophyll</i> (1896) 7. <i>Chlorophyll</i> (1897) 8. <i>Chlorophyll</i> (1898) 9. <i>Chlorophyll</i> (1899)	1. <i>Chlorophyll</i> (1891) 2. <i>Chlorophyll</i> (1892) 3. <i>Chlorophyll</i> (1893) 4. <i>Chlorophyll</i> (1894) 5. <i>Chlorophyll</i> (1895) 6. <i>Chlorophyll</i> (1896) 7. <i>Chlorophyll</i> (1897) 8. <i>Chlorophyll</i> (1898) 9. <i>Chlorophyll</i> (1899) 10. <i>Chlorophyll</i> (1900) 11. <i>Chlorophyll</i> (1901) 12. <i>Chlorophyll</i> (1902) 13. <i>Chlorophyll</i> (1903) 14. <i>Chlorophyll</i> (1904) 15. <i>Chlorophyll</i> (1905) 16. <i>Chlorophyll</i> (1906) 17. <i>Chlorophyll</i> (1907)

Een bepaalde invloed van tonsillaire- of mondinfecties kan ik niet aantonen.

VIII. *Vegetatieve stygmata.*

Hierbij werd gelet op: een langzame pols, respiratoire arhythmie, sterk zweeten in rust, blauwe, koude extremiteiten, neiging tot obstipatie met afwisselende diarrhoën, maagklachten.

In 9 van de 102 gevallen waren deze stygmata min of meer duidelijk aanwezig, waarvan er 8 met serumalbumine in de urine.

Bij 102 personen zonder albuminurie vond ik hetzelfde in 5 gevallen.

IX. *Lendenlordose.*

De lendenlordose is bepaald, door onderzochte met de rechter knie op een stoel te laten knielen en dan de wervelkolom te laten strekken. Daarna werd een lineaal langs de wervelkolom gelegd en den grootsten afstand gemeten van den lineaal tot de wervelkolom. Meestal werd de grootste afstand gemeten ter plaatse van een der lumbaalwervels, een enkele maal ter plaatse van den laatsten borstwervel of van den eersten sacraalwervel.

Jehle vond hiervoor de eerste tot de derde lendenwervel.

Dit onderzoek is gedaan by 99 personen met albuminurie en tegelijkertijd bij 99 personen zonder albuminurie.

Alleen nuclealbumine.

Afstand 2	cM. : 2 gevallen.
Afstand 2½	cM. : 5 gevallen.
Afstand 3	cM. : 5 gevallen.
Afstand 3½	cM. : 6 gevallen.
Afstand 4	cM. : 3 gevallen.
Afstand 4½	cM. : 7 gevallen.
Afstand 5	cM. : 6 gevallen.
Afstand 5½	cM. : 5 gevallen.
Afstand 6	cM. : 1 geval.

Samen 40 gevallen.

Ook serumalbumine.

Afstand 2	cM. : 1 geval.
Afstand 2½	cM. : 1 geval.
Afstand 3	cM. : 7 gevallen.
Afstand 3½	cM. : 11 gevallen.
Afstand 4	cM. : 11 gevallen.
Afstand 4½	cM. : 5 gevallen.
Afstand 5	cM. : 11 gevallen.
Afstand 5½	cM. : 6 gevallen.
Afstand 6	cM. : 3 gevallen.
Afstand 6½	cM. : 1 geval.
Afstand 7½	cM. : 2 gevallen.

Samen 59 gevallen.

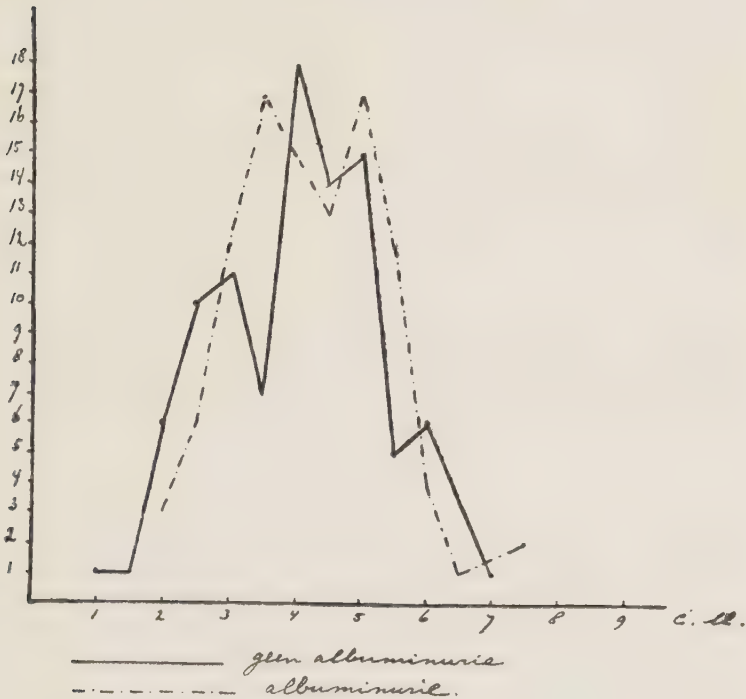
Geen albuminurie.

Afstand 1	cM. : 1 geval.
Afstand 1½	cM. : 1 geval.
Afstand 2	cM. : 6 gevallen.
Afstand 2½	cM. : 10 gevallen.
Afstand 3	cM. : 11 gevallen.
Afstand 3½	cM. : 7 gevallen.
Afstand 4	cM. : 18 gevallen.
Afstand 4½	cM. : 14 gevallen.
Afstand 5	cM. : 15 gevallen.
Afstand 5½	cM. : 5 gevallen.
Afstand 6	cM. : 6 gevallen.
Afstand 6½	cM. : 4 gevallen.
Afstand 7	cM. : 1 geval.

Nucleoalb. + serumalbuminurie samen.

Afstand 2	cM. : 3 gevallen.
Afstand 2½	cM. : 6 gevallen.
Afstand 3	cM. : 12 gevallen.
Afstand 3½	cM. : 17 gevallen.
Afstand 4	cM. : 14 gevallen.
Afstand 4½	cM. : 12 gevallen.
Afstand 5	cM. : 17 gevallen.
Afstand 5½	cM. : 11 gevallen.
Afstand 6	cM. : 4 gevallen.
Afstand 6½	cM. : 1 geval.
Afstand 7½	cM. : 2 gevallen.

Als we een graphische voorstelling maken van deze gevallen krijgen we de volgende figuur. Op de abcis is afgezet de diepte van de lendenlordose in c.M. en op de ordinaat het aantal gevallen.



We zien hieruit, dat er bij een zeer geringe lendenlordose minder albuminuriën zijn, maar bij een uitgesproken lendenlordose is het verschil niet sprekend. Over het algemeen genomen, zie ik bij de onderzochte gevallen geen invloed van de lendenlordose op de albuminurie.

Het diepste punt van de wervelkolom werd gevonden, bij de IIIe en IVe Lumbaal wervel :

*Alleen nuclealbumine.**Ook serumalbumine.*

Thoracale XII :	Thoracale XII :	1 geval.
Lumbale I :	Lumbale I :	
Lumbale II : 2 gevallen.	Lumbale II :	
Lumbale III : 9 gevallen.	Lumbale III :	27 gevallen.
Lumbale IV : 27 gevallen.	Lumbale IV :	28 gevallen.
Lumbale V : 2 gevallen.	Lumbale V :	2 gevallen.
Sacrale I :	Sacrale I :	1 geval.

Volgens Jehle vindt men het diepste punt bij I-IIIe lendenwervel.

X.

Wat de hoeveelheid albumen betreft, zoo vond ik 32 maal veel albumen, 33 maal een duidelijke albuminurie en bij de overige 65 weinig eiwit, soms slechts een spoor.

XI.

Het valt bij verdere contrôle van deze albuminuriën op, dat, veelal het eiwit na eenige dagen niet meer aantoonbaar is en ook later niet terugkomt. Ook vindt men vaak in het sediment leucocyten of erythrocyten, die gelijk met het eiwit verdwijnen. Er kwamen zelfs een paar gevallen voor met vele erythrocyten en vele leucocyten, die later niet meer te vinden waren. De roode en witte bloedlichaampjes kwamen dan niet tegelijk voor in het sediment, maar het waren afzonderlijke gevallen met bovengenoemde vondsten.

XII.

De orthostatische albuminurie wordt gerekend te behooren tot de vluchtige albuminuriën, ik wil hier echter een onderscheid maken, tusschen de gevallen,

waarbij slechts een enkele maal albumen in de urine werd gevonden en bij contrôle niet meer, en de overigen. De eerste groep moet dus wel als bijzonder vluchtig aangerekend worden.

Tot deze groep reken ik 26 gevallen, waarbij steeds alleen nuclealbumine is gevonden. Bij latere contrôle werd er dus geen eiwit meer gevonden.

De overigen verdeel ik als volgt :

a. Die gevallen, waarbij het eiwit in den loop van den diensttijd verdween. Misschien heeft hier de militaire dienst een genezenden invloed uitgeoefend, door een betere lichaamshouding en meer lichaamsbeweging. Ook is te bedenken, dat op een leeftijd, dat iemand soldaat wordt, de orthostatische albuminurie gaat verdwijnen. Onder deze groep vallen 50 personen. Hieronder is 1 persoon bij wien de albuminurie misschien ontstaan is, door overmatige training, want het was een van onze bekende schaatsenrijders. Gedurende zijnen diensttijd verdween het albumen uit de urine.

b. Die gevallen, waarbij het eiwit eerst verdween, maar later weer terug kwam. (6 gevallen).

c. Die gevallen, waarbij men later meer eiwit vond. Dit waren 3 gevallen allen betrekking hebbende op voorgeoefenden, die 6 weken in werkelijken dienst komen. Het betrof alleen een vermeerdering van nuclealbumine.

De onder b en c genoemde gevallen kunnen veroorzaakt zijn door de intensieve training, want zij werden allen gevonden in Augustus, tijdens zwaardere oefeningen.

d. Die gevallen, waarbij de hoeveelheid eiwit gelijk bleef. Dit was bij 21 personen, waarbij in 5 gevallen alleen nuclealbumine gevonden is.

e. Die gevallen waarbij het eiwit, de eerste maal na liggen, niet verdween. Nadat verdere voorzorgsmaatregelen waren genomen, met name, ontleding van de blaas na 1 uur liggen en daarna weer 2 uur liggen, verdween het albumen. Dit waren 8 gevallen. Bij één verdween het albumen later geheel, bij 7 bleef de eiwituitscheiding gelijk tijdens den diensttijd.

Er blijven nu nog 3 gevallen over van personen, die ongeschikt verklaard zijn en waarbij het eiwit na liggen niet verdween en tenslotte nog 3 ongeschikt verklaarden, die een orthostatische albuminurie hadden. Een nader onderzoek kon bij hen niet geschieden.

Twee gevallen wil ik nader bespreken.

Het eerste geval betrof een soldaat, bij wien de eiwituitscheiding na 2 uur liggen hetzelfde bleef. Eenige dagen later, verminderde de hoeveelheid albumen na $1\frac{1}{2}$ uur liggen, daarna bleef hij nog 3 uur liggen en het eiwit was verdwenen. In het sediment werd een enkele hyaline cylinder gevonden. Overigens waren er geen afwijkingen.

Het tweede geval gaf meer moeilijkheden. Een normaal gebouwde soldaat vertoonde een belangrijke albuminurie. Sediment: geen afwijkingen. Bloeddruk 115-70. Na $1\frac{1}{2}$ liggen verminderde de hoeveelheid albumen en na nog 3 uur liggen, vertoonde de urine nog een hoeveelheid albumen. Ik deed toen functieproeven :

1. De concentratieproef van Volhard en Strausz, waarbij men de persoon weinig vocht laat nemen, zoodat in 24 uur niet meer dan 400-500 c.c. vloeistof genomen wordt. Bij onderzoek vond ik, dat de eerste urineportie een specifiek gewicht van 1029 had. Is er in de eerste urineportie een specifiek gewicht van 1025 bereikt, dan is dit normaal (Rosenberg).

2. Daarna deed ik de waterverdunningsproef (Volhard). De nuchtere patient krijgt van 7.30-8.00 uur 1500 c.c. water of slappe thee, nadat hij eerst zijn blaas heeft ontledigd. Van 8-12 uur urineert hij elk half uur en wordt de hoeveelheid en het soortelijk gewicht bepaald.

Ik kreeg de volgende uitkomsten :

Uren:	Normale waarden zijn:			
	Hoeveelheid:	S.gw.:	Hoeveelheid:	S.gw.:
8.00	60 c.c.	1016	120 c.c.	1011
8.30	225 „	1003	250 „	1003
9.00	430 „	1000	320 „	1000
9.30	340 „	1000	280 „	1000
10.00	225 „	1002	200 „	1001
10.30	110 „	1004	140 „	1002
11.00	80 „	1005	120 „	1002
11.30	100 „	1008	60 „	1003
12.00	65 „	1011	40 „	1003
1635 c.c.		1530 c.c.		

Bij overgevoeligheid van de nieren treedt er een overvloedige wateruitscheiding op, die 1700 tot 2000 c.c., soms zelfs 2200 c.c. bedraagt. In ons geval zouden we kunnen besluiten tot een lichte overgevoeligheid van de nieren. Rosenberg zegt, dat de orthostatistische albuminurie, soms een geringe vermindering, maar dat meestal een vermeerdering van het wateruitscheidingsvermogen van de nieren optreedt, bij de waterverdunningsproef.

Ter beoordeeling van den algemeene toestand van den betrokken persoon, moet vermeld worden, dat het een van de beste soldaten is en de dienst hem niet zwaar valt. Hij maakte echter nog geen zware marschen mede. Zijn gewicht was 1 October 1928 bij het

in dienst treden 58 K.G., op 5 November 66 K.G. en op 17 Januari $72\frac{1}{2}$ K.G. Lichamelijke afwijkingen werden niet gevonden.

Onderzoek op 25 Januari 1929: Onderzochte heeft opgemerkt, dat hij frequent moet wateren. De urine bevatte een spoor nuclealbumine en was positief op serumalbumine. De hoeveelheid eiwit was iets minder dan bij zijn in dienst treden. In het sediment werd een enkele korrelcylinder gevonden. Ik heb hem toen 3 uur laten liggen en in het eerste uur 2 maal laten wateren en na afloop van de 3 uur weer. Het eiwit verminderde de eerste 2 uur weinig en de laatste urineportie bevatte toch nog serumalbumine. Op grond van de gevonden afwijkingen is hij ter ongeschiktverklaring voorgedragen.

De Voorgeoefenden van den Vrijwilligen Landstorm wil ik afzonderlijk bespreken.

Bij 178 man vond ik 35 maal albuminurie d.i. $\pm 20\%$, terwijl bij de overigen (933 man) 95 maal eiwit in de urine gevonden is, d.i. $\pm 10\%$.

Van deze 35 man, verdween het eiwit spoedig in 5 gevallen, verdween het in den loop van den diensttijd in 9 gevallen, verdween het eerst en kwam later weer terug in 1 geval, vermeerderde het eiwit (alleen nuclealbumine) in 3 gevallen, bleef gelijk in 12 gevallen (bij 5 was alleen nuclealbumine gevonden) en tenslotte verdween het eiwit de eerste maal niet na liggen in 2 gevallen. Bij nader onderzoek bleken ze toch orthostatisch te zijn. Drie soldaten werden ongeschikt verklaard, uit hoofde van debilitas.

We zien dus een hoog percentage albuminuriën bij deze menschen en tevens in 3 gevallen een toename van het eiwit in de urine. Het vinden van zoveel gevallen van albuminurie bij de vrijwilligers van den Landstorm doet des te eigenaardiger aan, omdat

het keuringsreglement voorschrijft, dat het voorkomen van eiwit in de urine bij de jongere adspiranten (leeftijd 16-18 j.) steeds reden tot ongeschiktverklaring moet zijn.

Ter gedeeltelijke verklaring van dit hoogere percentage, zou ik twee redenen willen aanvoeren:

1. Het geneeskundig onderzoek van de voorgeoefenden laat in vele gevallen te wenschen over, bij navraag hoort men, dat verschillende nauwelijks of in het geheel niet onderzocht zijn. Zoo kwam in October 1928 een soldaat onder de wapenen, die geschikt verklaard was bij den Vrijwilligen Landstorm, die 147 cM. lang was en 39 K.G. woog. In totaal zijn in 1928 te Bergen op Zoom ongeschikt verklaard 50 soldaten, hiervan waren er 17, die voorgeoefend waren bij den Vrijwilligen Landstorm.

2. De voorgeoefenden komen in dienst, wanneer de zwaardere oefeningen en langere marschen een aanvang nemen. Zij staan dan wat training betreft ver achter bij de soldaten, die reeds 4 maanden hebben geoefend. Het gevolg is, dat ze te veel van hunne krachten moeten vergen, hetgeen blijkt uit de vermeerdering van albumen bij 3 soldaten gevonden.

XIII. *Algemeene toestand.*

Over het algemeen genomen gevoelt een soldaat, die eenigen tijd in dienst is, zich lichamelijk beter dan voor zijn opkomst onder de wapenen. De meesten zeggen dan ook, dat ze zich nog nooit zoo gezond hebben gevoeld. Dit blijkt dan ook uit de gewichtstoenamen, die in vele gevallen belangrijk is.

Als voorbeeld geef ik de volgende cijfers :

	Begin October:		Begin November:		Begin Januari:	
1	52	K.G.	57	K.G.	60	K.G.
2	61	„	66	„	68½	„
3	59	„	59	„	62½	„
4	65	„	70¾	„	73½	„
5	58	„	62	„	66	„
6	61½	„	66½	„	70	„
7	54	„	58½	„	61	„
8	58	„	66	„	72½	„
9	70	„	76	„	80	„
10	65	„	70	„	71½	„
11	66	„	67	„	68	„
12	64	„	65½	„	65½	„

De laatste 5 waren personen met albuminurie. Men kan niet zeggen, dat de personen met eiwit in de urine, hun dienst minder doen dan de anderen of dat zij eerder vermoeid zijn. Zij onderscheiden zich in geen enkel opzicht van de anderen.

Men ziet uit de gewichtstoename, dat de Index van Pignet, bij het in dienst treden veel hooger is, dan na een maand. Dit is van belang, omdat op grond van een hoogen index van Pignet, vele personen worden afgekeurd. Treedt echter in den loop van den dienst-tijd een gewichtsvermindering op, wat overigens zeer sporadisch voorkomt, dan kunnen we tot het besluit komen, dat de dienst te zwaar voor hen is, vooral als deze personen verdacht worden, lijdende te zijn aan een prae-tuberculose. Hen ongeschikt te verklaren zal dan raadzaam zijn.

Ik geef hier nog enkele gewichten van personen, lijdende aan albuminurie.

	Begin December:	Begin Januari:
1.	69 K.G.	74½ K.G.
2.	76 „	81 „
3.	66 „	71 „
4.	78 „	79 „
5.	72 „	72½ „
6.	76 „	76½ „
7.	68 „	74 „

XIV. *De invloed van marschen, wat betreft temperatuursverhooging en eiwituitscheiding.*

Alle temperaturen zijn rectaal gemeten.

Marsch van 32 K.M., temperatuur buitenlucht 42° F.

De lichaamstemperatuur na afloop bedroeg bij 12 soldaten :

37,7 — 38,3 — 38,- — 38,1 — 37,6 — 37,1 — 37,2 — 37,5 — 37,4 — 37,7 — 36,6 — 37,1.

Marsch van 30 K.M., temperatuur buitenlucht 50—54° F.

De lichaamstemperatuur bedroeg na afloop bij 10 soldaten :

37,6 — 38,1 — 38,- — 37,9 — 37,- — 37,9 — 37,3 — 37,6 — 38,1 — 37,6.

Marsch van 18 K.M., temperatuur buitenlucht 50° F.

De lichaamstemperatuur bedroeg na afloop bij 11 soldaten :

38,- — 37,8 — 38,- — 38,1 — 37,7 — 37,3 — 37,4 — 38,- — 37,3 — 37,7 — 37,2.

Bij deze soldaten onderzocht ik de urine na den marsch en vond geen geval van albuminurie.

Marsch van 35 K.M., temperatuur buitenlucht
50—54° F.

De lichaamstemperatuur van 25 personen bedroeg :

		vóór den marsch :	na den marsch :
No.	1.	36,6	37,9
	„ 2.	37,3	38,5
	„ 3.	36,8	37,4
	„ 4.	36,8	38,2
	„ 5.	37,2	37,9
	„ 6.	36,6	38,2
	„ 7.	37,2	37,8
	„ 8.	36,8	38,2
	„ 9.	37,—	38,1
	„ 10.	37,2	38,—
	„ 11.	36,4	37,6
	„ 12.	36,4	37,9
	„ 13.	36,3	38,—
	„ 14.	37,—	38,—
	„ 15.	37,—	37,7
	„ 16.	36,6	38,8
	„ 17.	36,3	38,1
	„ 18.	37,1	38,—
	„ 19.	37,1	37,7
	„ 20.	37,1	38,1
	„ 21.	37,2	37,8
	„ 22.	36,7	37,8
	„ 23.	36,9	38,3
	„ 24.	36,5	37,7
	„ 25.	36,8	38,—

De urine vertoonde vóór den marsch geen afwijkingen, na den marsch werd 2 maal een spoor serumalbumine (Nrs. 3 en 13) en 4 maal duidelijk nuclealbumine (Nrs. 9, 23, 24 en 25) gevonden. In het sediment werd 8 maal (Nrs. 4, 5, 11, 13, 17,

20, 23 en 24) een enkele leucocyt gevonden en 2 maal (Nrs. 3 en 21) een enkele erythrocyt.

Marsch van 40 K.M. Temperatuur buitenlucht 64-68° F. Op 21 Juni 1928.

Op 20 Juni onderzocht ik 21 personen, die zich trainten voor de vierdaagsche afstandsmarschen. De urine en de bloeddruk werden onderzocht, eveneens geschiedde dit na den marsch.

Op 20 Juni :

Op 21 Juni :

	Albumen	Bloeddruk	Albumen	Sediment	Bloeddruk
No. 1	—	110—60	—	Geen afw.	95—65
No. 2	—	90—65	—	Geen afw.	85—55
No. 3	—	118—70	—	{ Een enkele hyaline cylinder	108—65
No. 4	—	115—45	—	Geen afw.	90—55
No. 5	Serumalb.	100—60	—	Geen afw.	90—50
No. 6	—	100—60	—	Geen afw.	85—58
No. 7	—	105—60	—	Geen afw.	95—60
No. 8	—	115—75	—	Geen afw.	102—70
No. 9	—	105—70	—	Geen afw.	80—60
No. 10	—	120—70	—	Geen afw.	105—65
No. 11	{ Nucleoalb. spoor Serumalb. spoor	100—70	{ Nucleoalb. spoor Serumalb. spoor	{ Enkele erythrocyten	85—50
No. 12	—	120—70	—	Geen afw.	100—60
No. 13	—	140—75	—	Geen afw.	125—75
No. 14	—	135—75	—	Geen afw.	118—60
No. 15	{ Nucleoalb. spoor Serumalb. spoor	108—60	{ Nucleoalb. spoor Serumalb. spoor	{ Een enkele leucocyt	99—55
No. 16	{ Controle urine was negatief.	105—60	—	{ Een enkele hyaline cylinder	92—50
No. 17	—	100—65	—	Geen afw.	90—55
No. 18	{ Controle urine Nucleoalb. spoor Serumalb. spoor	105—75	{ Nucleoalb. spoor Serumalb. spoor	Geen afw.	105—75
No. 19	—	105—60	—	Geen afw.	90—60
No. 20	—	105—60	—	Geen afw.	90—65
No. 21	—	120—85	{ Nucleoalb. spoor Serumalb. spoor	Geen afw.	108—70

We zien 2 personen (No. 16 en 18), die bij opkomst onder de wapenen albuminurie vertoonden, waarvan bij één later geen albumen meer gevonden is en bij den andere slechts een spoor. Na den marsch was er geen vermeerdering van eiwituitscheiding. No. 5 had op 20 Juni veel eiwit in de urine en op 28 Juni niet meer. No. 11 vertoonde een spoor albumen, misschien als gevolg van de training. In het sediment werden een enkele maal eenige erythrocyten en eenige leucocyten gezien.

Verder heb ik eenige personen, met en zonder albuminurie rectaal temperatuur opgenomen, vóór en na lichaamsbeweging :

No.	Alb.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
1.	+	37.-	38.-	37.2	38.2	37.3	—	—	—	—
2.	—	37.3	38.-	37.1	38.-	37.-	37.1	37.6	37.2	37.-
3.	—	37.3	38.1	—	—	—	—	—	—	—
4.	—	37.1	37.7	36.9	38.-	37.1	37.-	37.8	37.6	37.-
5.	—	37.2	37.7	37.3	38.2	37.5	—	—	—	—
6.	—	37.2	37.5	37.2	38.2	37.7	37.1	38.1	37.4	37.3
7.	—	36.9	38.-	37.6	38.-	37.5	—	—	—	—
8.	—	37.-	37.4	37.2	38.1	37.1	37.3	38.3	38.-	37.3
9.	—	36.5	37.1	36.6	38.-	36.6	—	—	—	—
10.	+	36.8	37.4	37.1	38.3	37.-	37.-	38.1	37.-	36.9
11.	+	37.5	37.9	37.5	38.4	37.-	37.5	38.2	37.6	37.5
12.	+	36.9	37.3	—	—	—	37.2	37.4	36.8	36.6
13.	+	37.4	37.6	37.4	38.1	37.6	37.3	38.3	38.1	37.7
14.	—	36.8	37.2	37.1	38.-	37.2	—	—	—	—
15.	—	36.8	37.7	—	—	—	—	—	—	—
16.	—	37.-	37.8	—	—	—	—	—	—	—
17.	+	37.-	37.6	—	—	—	—	—	—	—
18.	+	36.6	37.3	36.7	38.-	37.1	37.-	37.8	36.9	36.6
19.	—	—	—	37.1	38.-	37.-	—	—	—	—
20.	—	—	—	37.5	37.7	37.6	37.4	37.9	37.9	37.2
21.	—	—	—	37.7	38.1	37.4	37.5	38.6	37.5	37.5
22.	—	—	—	37.5	37.9	37.6	—	—	—	—

In de kolom met Alb. is aangegeven of bij de betrokken persoon eiwit in de urine is gevonden.

Kolom I geeft aan de lichaamstemperatuur 's ochtends op 20 Nov. 1928.

Kolom II geeft aan de lichaamstemperatuur nadat de personen van 9.00—12.00 op de schietbanen heen en weer hadden geloopt.

Kolom III de temperatuur 's ochtends op 23 Nov.

Kolom IV de temperatuur na een marsch van 17 K.M. Temperatuur buitenlucht 55° F. op 23 Nov.

Kolom V de temperatuur na bedrust in de gevallen 8, 11, 13, 14, 20 en 21 na $\frac{3}{4}$ uur rust, de overigen na $\frac{1}{2}$ uur rust.

Kolom VI de temperatuur 's ochtends op 7 Dec.

Kolom VII de temperatuur na een marsch van 24 K.M. Temperatuur buitenlucht 6° C.

Kolom VIII de temperatuur na $\frac{1}{2}$ uur rust.

Kolom IX de temperatuur na 1 uur rust.

We zien uit deze tabel, dat de ochtendtemperatuur wisselt tusschen 36.6 en 37.7. De temperatuur na een marsch is hoog, maar bereikt vrij spoedig de begintemperatuur. Dit is van belang omdat men bij personen met tuberculeuze- of praetuberculeuze, aandoeningen vaak uit het temperatuursbeloop na lichaamsbeweging, de aard van de aandoening tracht op te sporen.

Groote verschillen tusschen de personen met en zonder albuminurie werden niet waargenomen. Ook bleken er percentsgewijs niet meer uitvallers te zijn onder de lijders aan albuminurie dan onder de anderen.

Bij het urineonderzoek na marschen, werd slechts een enkele maal een lichte albuminurie gevonden. De marschen zijn te klein om een duidelijke eiwituitscheiding te kunnen provoceeren. In Duitschland en Zwitserland zijn deze vermoeiender en werden de proeven

genomen na marschen van 50 en 60 K.M. Ik was eens in de gelegenheid een echte sportalbuminurie waar te nemen. Het betrof een van onze schaatsenrijders, die reeds eenige malen met onze nationale ploeg in Zwitseland was uitgekomen. Bij gebrek aan ijs, oefende hij zich met hardloopen. Ik onderzocht de urine tijdens zijn training, vóór het hard loopen en vond een spoortje eiwit. Daarna liep hij $5\frac{1}{2}$ K.M. in 25 minuten. De temperatuur van de buitenlucht was 2° C. de urine bevatte zeer veel eiwit, vooral veel serumalbumine. Het sediment was bezaaid met hyaline cylinders en er waren nog al wat erythrocyten te vinden. De lichaamstemperatuur was gestegen tot 39.1 en daalde respectievelijk na $\frac{1}{2}$ uur en 50 minuten rust tot 37.6 en 36.9.

Hoewel ik te weinig ervaring over deze sportalbuminuriën heb, ben ik van meening, dat er tijdens de training slechts een spoortje albumen gevonden mag worden. In andere gevallen veronderstel ik, dat de training te intensief is.

XV.

Van de lichtingen 1924 tot en met 1928 heb ik nagegaan, welke soldaten met en zonder albuminurie er ongeschikt zijn verklaard en welke er overleden zijn.

Lichting 1924 : Bij 915 soldaten, 89 met albuminurie. Van deze 89 waren er 3 ongeschikt uithoofde van pleuritis, debilitas en hartaandoening. Er is er 1 overleden aan meningitis tuberculosa.

Van de overigen waren er 18 ongeschikt en zijn er 7 overleden, waarvan 6 tijdens hun groot verlof en één gedurende zijn dienstdtijd.

De ziekten waaraan zij leden waren respectievelijk: Septicaemie, pleuritis, meningitis tuberculosa, influ-

enza met bronchopneumonie en 2 $\times$ tuberculosis pulmonum.

Lichting 1925 : Bij 762 soldaten, 41 met albuminurie. Van deze 41 waren er 3 ongeschikt uithoofde van debilitas. Overleden zijn er 2 n.l. aan niertuberculose en tumor cerebri, beiden tijdens hun groot verlof.

Van de overigen waren er 18 ongeschikt en 5 overleden tijdens hun groot verlof n.l. aan tuberculosis pulmonum, septicaemie met secundaire bloedingen, scarlatina, meningitis tuberculosa en lob.pneumonie.

Lichting 1926 : Bij 785 soldaten, 56 met albuminurie. Van deze 56 was er 1 ongeschikt, die lijdende was aan een chronische nephritis. Geen overleden. Van de overigen waren er 16 ongeschikt en zijn er 7 overleden, respectievelijk aan tuberculosis pulmonum (2), verdronken (2), pneumonie (2) en gastroenteritis, allen tijdens hun groot verlof.

Lichting 1927 : Bij 909 soldaten, 109 met albuminurie. Van deze 109 waren er 5 ongeschikt, uithoofde van debilitas. Geen overleden. Van de overigen waren er 29 ongeschikt en zijn er 2 overleden respectievelijk aan tuberculosis pulmonum en furunculosis, beiden tijdens hun groot verlof.

Lichting 1928 : Bij 1111 soldaten, 130 met albuminurie. Van deze 130 waren er 13 ongeschikt uithoofde van debilitas (11) mitraalinsufficiëntie en pleuritis. Geen overleden.

Van de overigen waren er 37 ongeschikt en zijn er 6 overleden respectievelijk aan meningitis tuberculosa (2) tuberculosis pulmonum, tumor cerebri, tetanus en doodgeschoten. De 3 eerstgenoemde over-

leden tijdens hun diensttijd, de laatste 3 tijdens hun groot verlof.

Samenvattend zien we, dat bij 4482 soldaten 524 personen met albuminurie werden gevonden, en dus 4057 personen geen albuminurie vertoonden.

Van deze 524 soldaten waren er 25 ongeschikt, zijn er 3 overleden, waarvan 2 aan een vorm van tuberculose. In de anamnese kwam bij 4 personen een vermoeden op tuberculose te voorschijn. Van deze 4 werd 1 ongeschikt verklaard.

Van de 4057 soldaten zonder albuminurie waren ongeschikt 118 en zijn er 27 overleden, waarvan 12 aan een vorm van tuberculose. In de anamnese kwamen 25 gevallen voor met een vermoeden op tuberculose. Hiervan waren er 4 ongeschikt.

We zien dus :

ongeschikt alb. + : 1 op 17.

ongeschikt alb. — : 1 op 34.

overleden alb. + : 1 op 142.

overleden alb. — : 1 op 150.

overleden aan tuberculose alb. + : 1 op 213.

overleden aan tuberculose alb. — : 1 op 338.

anamnese tuberculose alb. — : 1 op 106.

anamnese tuberculose alb. — : 1 op 162.

Deze getallen zijn allen ten nadeele van de personen met albuminurie, vooral wat betreft de ongeschiktverklaarden. De reden tot ongeschikt verklaren is meestal gelegen in debilitas, zoodat we hier een mindere lichaamsbouw van de personen met albuminurie in kunnen vinden. Ook wat de tuberculose betreft, zien wij percentsgewijze een grooter aantal bij de personen met albuminurie.

Een nierlaesie werd bij 1 persoon geconstateerd n.l. bij degene, die aan niertuberculose is overleden.

De naonderzoekingen looplen nog slechts over een paar jaar. Het is natuurluk niet onmogeluk, dat na langeren tijd nog meer en meer een minderwaardigheid der albuminurici aan het licht zal komen.

Maar in ieder geval blijkt in deze 6 jaar niets van een minderwaardigheid der nieren bij de betrokkenen.

CONCLUSIES.

1. Het éénmalig vinden van eiwit in de urine, b.v. bij een keuring, is meestentijds een toevallige vondst, waaraan zoodanig geen waarde mag worden gehecht. Slechts een herhaald vinden van eiwit, kan van belang zijn.

2. Een contrôle op de albuminuriën in den militairen dienst, is zeker noodzakelijk, omdat onder degenen, die bij de keuring eiwit blijken af te scheiden, zich lijders aan ernstige albuminurie kunnen bevinden.

3. Deze contrôle behoeft zich slechts over korten tijd uit te strekken en niet zooals thans gebruikelijk over den geheelen diensttijd :

- 1e. Is langdurige contrôle onjuist, omdat:
 - a. deze personen telkens aan dienst worden onttrokken,
 - b. aggravatie in de hand wordt gewerkt,
 - c. bij belanghebbende een vrees voor ziekte wordt opgewekt.

2e. Is langdurige contrôle onnoodig, want bij een tweede onderzoek vallen reeds velen af, en van degenen, die regelmatig eiwit uitscheiden, moet direct worden nagegaan of de albuminurie als goedaardig mag worden beschouwd (orthostatisch).

4. Is bij de keuring het goedaardig karakter van de albuminurie niet aantoonbaar, dan zal zekerheidshalve tot ongeschiktverklaring moeten worden overgegaan.

5. Uit mijn onderzoek blijkt niets van een belangrijken invloed van de lendenlordose op de albuminurie.

6. Ook blijkt niet duidelijk een veelvuldiger voorkomen van tuberculose bij de lijders aan orthostatische albuminurie.

7. Uit mijn „marschonderzoek” bleek niets van eenige minderwaardigheid, voorwat betreft hun dienstverrichting, bij de lijders aan orthostatische albuminurie.

8. Bij het naonderzoek bleek niets van een minderwaardigheid van het orgaan „de nier” bij de lijders aan orthostatische albuminurie.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR.

- v. Albarda.* Tijdschrift R.V.B. 1922, blz. 362.
Ashburn. The Journ. of Am. Med. Ass. 1928, 90 I, blz. 535.
Barbier et Parthiot. La Presse Médicale 1927, II, blz. 857.
Bashford. The Journ. of Am. Med. Ass. 1927, 88 I, blz. 681.
Bashford. The Lancet 1927, blz. 103.
Bauer. Innere Sekretion.
Calvin, Isaacs and Meijer. The Journal of Am. Med. Ass. 1926, 86 II, blz. 1821.
Cryhlarz. Deutsche Med. Wochenschrift 1927, blz. 1160.
Dieulafoy. Manuel de Pathologie interne III, blz. 142.
Ehnmark. The Journal of Am. Med. Ass. 1926, 87 II, blz. 2136.
Evans. The Lancet 1927, blz. 53.
Faerber. Deutsche Med. Wochenschrift 1926, blz. 1451.
Faerber. Deutsche Med. Wochenschrift 1927, blz. 427.
Faerber. Klinische Wochenschrift 1926, 1, blz. 181.
Faerber. Klinische Wochenschrift 1926, 2, blz. 2139.
Faerber. Klinische Wochenschrift 1926, 2, blz. 2043.
Faerber. Klinische Wochenschrift 1928, 1, blz. 873.
Flade. Deutsche Med. Wochenschrift 1924, blz. 448.
Fraser. The Lancet 1927, blz. 157.
Frenkel-Tissot. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1921.
Grauhan. Klinische Wochenschrift 1924, 2, blz. 2411.
Halpert. Klinische Wochenschrift 1923, 2, blz. 2097.
Hanns. La Presse Médicale 1922, I, blz. 263.
Hoppe. Deutsche Med. Wochenschrift 1927, blz. 276.
Hingston Fox. Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1921, I. A., blz. 530.
Jehle. Klinische Wochenschrift 1926, 1, blz. 1109.
Jones. The Journ. of Am. Med. Ass. 1927, 89 II, blz. 1815.
Jure. The Journal of Am. Med. Ass. 1926, II, blz. 2136.
Kramer. Diss. 1918, Amsterdam
Kraus und Brugsch. Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.
Krehl. Pathologische Physiologie.
Lewison. The Journ. of Am. Med. Ass. 1928, 91 II, blz. 1320.
Martini and Comos. The Journ. of Am. Med. Ass. 1925, 85 II, blz. 1340.

- Matthes.* Lehrbuch der differentialdiagnose innerer Krankheiten.
- Medem.* The Journ. of Am. Med. Ass. 1927, 88 I, blz. 136.
- Medem.* Deutsche Med. Wochenschrift 1927, blz. 165.
I. A. blz. 1469.
- Meijers.* Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1928, II A, blz. 2572.
- Nobécourt.* Clinique médicale des enfants. Affections de l'appareil urinaire.
- Nolens, Hijmans van den Bergh, Siegenbeek van Heukelom.* Levensverzekeringgeneeskunde.
- Peijderhelm.* The Journ. of Am. Med. Ass. 1927, 89 I, blz. 736.
- Post and Thomas.* The Journ. of Am. Med. Ass. 1923, blz. 293.
- Rieser.* La Presse Médicale 1922, I, blz. 351.
- Rosenberg.* Die Klinik der Nierkrankheiten.
- Russel.* The Lancet 1925, blz. 683.
- Scheffelaar Klots.* Geneeskundige Gids 1927, blz. 857.
- Schultze.* Deutsche Med. Wochenschrift 1926, blz. 1104.
- Siguret.* Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1926, II B, blz. 1992.
- Snapper en Grunbaum.* Ned. Tijdschrift voor Geneeskunde 1928, II B. blz. 5419.
- Steinhardt.* Deutsche Med. Wochenschrift 1927, blz. 1823.
- Strauss.* Die Nephritiden.
- Strümpell.* Spezielle Pathologie und Therapie, blz. 4.
A Textbook of the practice of Medecine.
Diseases of the Kidneys.
- Uijeda.* Klinische Wochenschrift 1924, 2, blz. 855.
- Widal.* Nouveau Traité de Médecine XVII.
-

STELLINGEN.

I.

Bij vergrooting van de percussiefiguur van het hart, is het symptoom van Abrums, een waardevol differentieel-diagnosticum tusschen vochtuitstorting in het hartzakje en hartvergrooting.

II.

Leverdieet bij pernicieuse anaemie geeft geen genezing van de eventueel aanwezige zenuwstoornissen.

III.

De kunstmatige voedingsfistel in het jejunum, is een belangrijk hulpmiddel, bij de behandeling van maaglijders.

IV.

Bij koolmonoxydevergiftiging moet aan de milt een beschermenden invloed worden toegekend.

V.

In vele gevallen van z.g. puberteitsbloedingen, bestaat een hypofunctie van de ovaria.

VI.

Voor de puberteitsleeftijd vormen de jongens het z.g. zwakke geslacht.

VII.

Voor het diagnosticeeren van jonge zwangerschap is de Röntgenfotografie na lipojodolinspuiting in de baarmoeder een zeer afkeurenswaardig middel.

VIII.

Het pathologisch-anatomisch beeld van de retinitis albuminurica bij verschillende nierziekten is hetzelfde en wijst op een degeneratieproces, niet op een ontsteking.

IX.

Er is een onvoldoend onydatievermogen in de cellen van de huid van Psoriasislijders.

X.

Droog weer met Oosten- of Noordenwind gepaard gaande met hooge barometerstand tusschen twee depressies, verhoogt het gevaar voor larynxstenose (Stenoseweer).

XI.

De Index van Pignet alleen is geen juiste maatstaf ter beoordeeling van de geschiktheid voor den militairen dienst.

XII.

De keuringsraden dienen in geval van twijfel tot ongeschikt verklaren over te gaan.

De „contrôle” zooals deze is ingesteld door den M. v. D. dd. 18 Juli 1925 VIIe Afd. Nr. 3200, verdient geen aanbeveling.
